

WIRELESS COMMUNICATION METHOD AND SYSTEM, AND STORAGE MEDIUM

Publication number: JP2001245339

Publication date: 2001-09-07

Inventor: TABETA HIDEYA

Applicant: CANON KK

Classification:

- international: H04M1/00; H04M1/725; H04M1/80; H04Q7/38;
H04M1/00; H04M1/72; H04M1/80; H04Q7/38; (IPC1-7):
H04Q7/38; H04M1/00; H04M1/725; H04M1/80

- European:

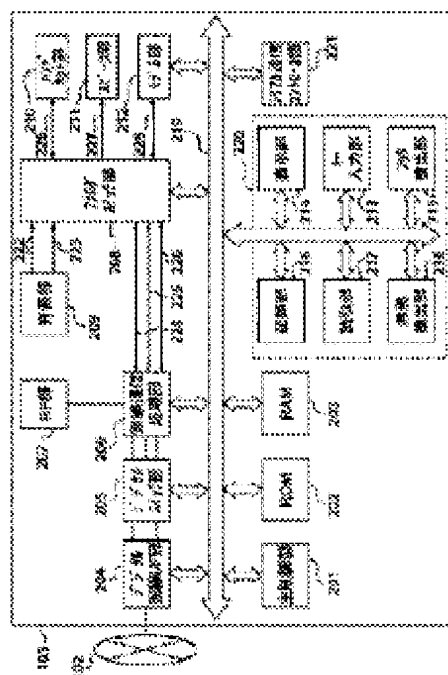
Application number: JP20000051279 20000228

Priority number(s): JP20000051279 20000228

Report a data error here

Abstract of JP2001245339

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a wireless communication method and system with enhanced operability, excellent user-friendliness and economy. **SOLUTION:** The wireless communication system consists of a control station 103 that contains at least one digital channel I/F (interface) section 204 and of at least one wireless phone 104 wirelessly connected to the control station 103. The control station 103 is provided with a three-party speech means for making a simultaneous call with plural channels, a channel selection means that selects any of the busy channels, a hold information transmission means that transmits the hold information to the channel selected by the channel selection means, and a three-party speech setting means that stops transmission of the hold information performed by the hold information transmission means and sets again a three-party speech.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-245339
(P2001-245339A)

(43)公開日 平成13年9月7日(2001.9.7)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ページコード ⁸ (参考)
H 0 4 Q	7/38	H 0 4 M 1/00	R 5 K 0 2 7
H 0 4 M	1/00	1/725	5 K 0 6 7
	1/725	1/80	
	1/80	H 0 4 B 7/26	1 0 9 H
			1 0 9 N
審査請求 未請求 請求項の数78 O L (全 25 頁) 最終頁に続く			

(21)出願番号 特願2000-51279(P2000-51279)

(22)出願日 平成12年2月28日(2000.2.28)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 多辺田 秀也

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74)代理人 100081880

弁理士 渡部 敏彦

Fターム(参考) 5K027 AA12 CC02 HH05 HH18

5K067 AA34 BB04 DD27 EE02 EE10

EE16 FF26 GG01 GG11 GG21

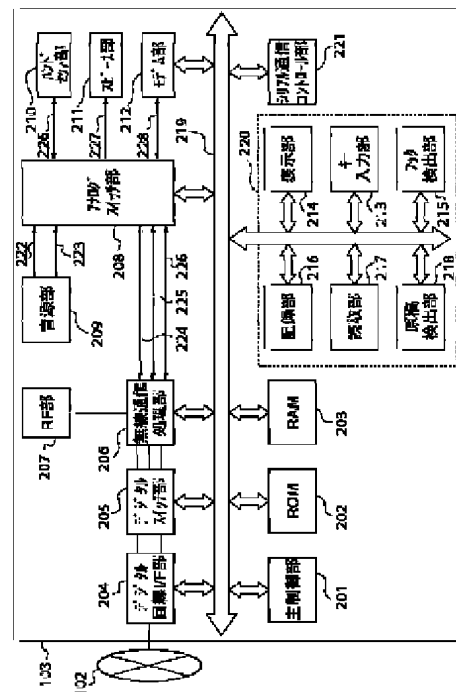
HH05 HH23 JJ03 JJ11 KK15

(54)【発明の名称】 無線通信方法及び装置並びに記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 操作性が向上し、使い勝手が良いと共に、経済的な無線通信方法及び装置を提供する。

【解決手段】 少なくとも1つのデジタル回線I/F(インタフェース)部204を収容する制御局103と、該制御局103と無線で接続される少なくとも1つの無線電話機104とより構成される無線通信装置であって、制御局103に複数の回線と同時に通話を行うための三者通話手段と、通話中の複数の回線を選択するための回線選択手段と、前記回線選択手段により選択された回線に対して保留情報を送出する保留情報送出手段と、前記保留情報送出手段による保留情報の送出を停止し三者通話を再設定する三者通話設定手段とを有する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも1つのデジタル公衆回線インタフェースを収容し、少なくとも1つの子機を無線で接続する無線通信装置により無線通信する無線通信方法であって、前記親機側に、複数の回線と同時に通話を行う三者通話ステップと、通話中の回線を選択する選択ステップと、前記選択ステップにより選択された回線に対して保留情報を送出する保留情報送出ステップと、前記保留情報送出ステップにより送出される保留情報の送出を停止し三者通話を再設定する三者通話設定ステップとを有することを特徴とする無線通信方法。

【請求項2】 前記デジタル公衆回線は、ISDN（統合サービスデジタル網）であることを特徴とする請求項1記載の無線通信方法。

【請求項3】 前記親機は制御局であることを特徴とする請求項1記載の無線通信方法。

【請求項4】 前記子機は、無線電話機であることを特徴とする請求項1記載の無線通信方法。

【請求項5】 前記保留情報は、保留音であることを特徴とする請求項1記載の無線通信方法。

【請求項6】 少なくとも1つのデジタル公衆回線インタフェースを収容し、少なくとも1つの子機を無線で接続する無線通信装置であって、前記親機側に、複数の回線と同時に通話を行う三者通話手段と、通話中の回線を選択する選択手段と、前記選択手段により選択された回線に対して保留情報を送出する保留情報送出手段と、前記保留情報送出手段により送出される保留情報の送出を停止し三者通話を再設定する三者通話設定手段とを有することを特徴とする無線通信装置。

【請求項7】 前記デジタル公衆回線は、ISDN（統合サービスデジタル網）であることを特徴とする請求項6記載の無線通信装置。

【請求項8】 前記親機は制御局であることを特徴とする請求項6記載の無線通信装置。

【請求項9】 前記子機は、無線電話機であることを特徴とする請求項6記載の無線通信装置。

【請求項10】 前記保留情報は、保留音であることを特徴とする請求項6記載の無線通信装置。

【請求項11】 少なくとも1つのデジタル公衆回線インタフェースを収容し、少なくとも1つの子機を無線で接続する無線通信装置により無線通信する無線通信方法であって、前記子機を用いて複数の回線と同時に通話を行うための三者通話ステップと、前記親機側に、通話中に前記子機からの制御信号を受信する受信ステップと、前記子機からの制御情報を基に指定の回線に保留情報を送出する保留情報送出ステップと、前記子機からの制御情報を基に三者通話を再設定する三者通話設定ステップとを有し、前記子機側に、三者通話中に通話中の回線を選択する選択ステップと、前記選択ステップにより選択された回線に対する保留情報の送出を設定する第1の設

定ステップと、三者通話を設定する第2の設定ステップと、前記保留情報を前記親機に対して通知する通知ステップとを有することを特徴とする無線通信方法。

【請求項12】 前記デジタル公衆回線は、ISDN（統合サービスデジタル網）であることを特徴とする請求項11記載の無線通信方法。

【請求項13】 前記親機は制御局であることを特徴とする請求項11記載の無線通信方法。

【請求項14】 前記子機は、無線電話機であることを特徴とする請求項11記載の無線通信方法。

【請求項15】 前記保留情報は、保留音であることを特徴とする請求項11記載の無線通信方法。

【請求項16】 少なくとも1つのデジタル公衆回線インタフェースを収容し、少なくとも1つの子機を無線で接続する無線通信装置であって、前記子機を用いて複数の回線と同時に通話を行うための三者通話手段と、前記親機側に、通話中に前記子機からの制御信号を受信する受信手段と、前記子機からの制御情報を基に指定の回線に保留情報を送出する保留情報送出手段と、前記子機からの制御情報を基に三者通話を再設定する三者通話設定手段とを有し、前記子機側に、三者通話中に通話中の回線を選択する選択手段と、前記選択手段により選択された回線に対する保留情報の送出を設定する第1の設定手段と、三者通話を設定する第2の設定手段と、前記保留情報を前記親機に対して通知する通知手段とを有することを特徴とする無線通信装置。

【請求項17】 前記デジタル公衆回線は、ISDN（統合サービスデジタル網）であることを特徴とする請求項16記載の無線通信装置。

【請求項18】 前記親機は制御局であることを特徴とする請求項16記載の無線通信装置。

【請求項19】 前記子機は、無線電話機であることを特徴とする請求項16記載の無線通信装置。

【請求項20】 前記保留情報は、保留音であることを特徴とする請求項16記載の無線通信装置。

【請求項21】 少なくとも1つのデジタル公衆回線インタフェースを収容し、少なくとも1つの子機を無線で接続する無線通信装置により無線通信する無線通信方法であって、前記親機側に、発信または着信時に第1の回線を接続し第1の通信を可能にする第1の通信制御ステップと、第1の通信を保留状態にする保留ステップと、発信または着信時に第2の回線を接続し第2の通信を可能にする第2の通信制御ステップと、音声データを入力する音声データ入力ステップと、前記第1の通信の保留状態を解除する保留解除ステップと、前記音声データ入力ステップにより入出力される音声データと前記第2の回線からの音声データとを合成して前記第1の回線に出力する第1の合成ステップと、前記音声データ入力ステップにより入出力される音声データと前記第1の回線からの音声データとを合成して前記第2の回線に

出力する第2の合成ステップと、前記第1の回線からの音声データと前記第2の回線からの音声データとを合成して前記音声データ入出力手段に出力する第3の合成ステップとを有することを特徴とする無線通信方法。

【請求項22】 前記デジタル公衆回線は、ISDN（統合サービスデジタル網）であることを特徴とする請求項21記載の無線通信方法。

【請求項23】 前記親機は制御局であることを特徴とする請求項21記載の無線通信方法。

【請求項24】 前記子機は、無線電話機であることを特徴とする請求項21記載の無線通信方法。

【請求項25】 少なくとも1つのデジタル公衆回線インタフェースを収容し、少なくとも1つの子機を無線で接続する無線通信装置であって、前記親機側に、発信または着信時に第1の回線を接続し第1の通信を可能にする第1の通信制御手段と、第1の通信を保留状態にする保留手段と、発信または着信時に第2の回線を接続し第2の通信を可能にする第2の通信制御手段と、音声データを入出力する音声データ入出力手段と、前記第1の通信の保留状態を解除する保留解除手段と、前記音声データ入出力手段により入出力される音声データと前記第2の回線からの音声データとを合成して前記第1の回線に出力する第1の合成手段と、前記音声データ入出力手段により入出力される音声データと前記第1の回線からの音声データとを合成して前記第2の回線に出力する第2の合成手段と、前記第1の回線からの音声データと前記第2の回線からの音声データとを合成して前記音声データ入出力手段に出力する第3の合成手段とを有することを特徴とする無線通信装置。

【請求項26】 前記デジタル公衆回線は、ISDN（統合サービスデジタル網）であることを特徴とする請求項25記載の無線通信装置。

【請求項27】 前記親機は制御局であることを特徴とする請求項25記載の無線通信装置。

【請求項28】 前記子機は、無線電話機であることを特徴とする請求項25記載の無線通信装置。

【請求項29】 少なくとも1つのデジタル公衆回線インタフェースを収容し、少なくとも1つの子機を無線で接続する無線通信装置により無線通信する無線通信方法であって、前記親機側に、複数の回線と同時に通話を行う三者通話ステップと、通話中の回線を選択する選択ステップと、前記選択ステップにより選択された回線を切断する切断ステップとを有することを特徴とする無線通信方法。

【請求項30】 前記デジタル公衆回線は、ISDN（統合サービスデジタル網）であることを特徴とする請求項29記載の無線通信方法。

【請求項31】 前記親機は制御局であることを特徴とする請求項29記載の無線通信方法。

【請求項32】 前記子機は、無線電話機であることを

特徴とする請求項29記載の無線通信方法。

【請求項33】 少なくとも1つのデジタル公衆回線インタフェースを収容し、少なくとも1つの子機を無線で接続する無線通信装置であって、前記親機側に、複数の回線と同時に通話を行う三者通話手段と、通話中の回線を選択する選択手段と、前記選択手段により選択された回線を切断する切断手段とを有することを特徴とする無線通信装置。

【請求項34】 前記デジタル公衆回線は、ISDN（統合サービスデジタル網）であることを特徴とする請求項33記載の無線通信装置。

【請求項35】 前記親機は制御局であることを特徴とする請求項33記載の無線通信装置。

【請求項36】 前記子機は、無線電話機であることを特徴とする請求項33記載の無線通信装置。

【請求項37】 少なくとも1つのデジタル公衆回線インタフェースを収容し、少なくとも1つの子機を無線で接続する無線通信装置により無線通信する無線通信方法であって、前記親機側に、前記子機からの制御情報を基に発信または着信時に第1の回線を接続し第1の通信を可能にする第1の通信制御ステップと、前記子機からの制御により前記第1の通信を保留状態にする保留ステップと、前記子機からの制御情報を基に発信または着信時に第2の回線を接続し第2の通信を可能にする第2の通信制御ステップと、前記子機からの制御により前記第1の通信の保留状態を解除する保留解除ステップと、前記子機からの音声データと前記第2の回線からの音声データとを合成して前記第1の回線に出力する第1の合成ステップと、前記子機からの音声データと前記第1の回線からの音声データとを合成して前記第2の回線に出力する第2の合成ステップと、前記第1の回線からの音声データと前記第2の回線からの音声データとを合成して前記子機に出力する第3の合成ステップとを有することを特徴とする無線通信方法。

【請求項38】 前記親機側に、三者通話中に前記子機からの制御信号を受信する受信ステップと、前記子機からの制御情報を基に指定の回線を切断する切断ステップと、前記子機からの制御情報を基に通話パスを設定する通話パス設定ステップとを有し、前記子機側に、三者通話中の回線を選択する選択ステップと、前記選択ステップにより選択した回線を切断する切断ステップと、前記切断ステップにより切断したことを示す切断情報を前記親機に対して通知する通知ステップとを有することを特徴とする請求項37記載の無線通信方法。

【請求項39】 前記デジタル公衆回線は、ISDN（統合サービスデジタル網）であることを特徴とする請求項37記載の無線通信方法。

【請求項40】 前記親機は制御局であることを特徴とする請求項37または38記載の無線通信方法。

【請求項41】 前記子機は、無線電話機であることを

特徴とする請求項37または38記載の無線通信方法。

【請求項42】 少なくとも1つのデジタル公衆回線インタフェースを収容し、少なくとも1つの子機を無線で接続する無線通信装置であって、前記親機側に、前記子機からの制御情報を基に発信または着信時に第1の回線を接続し第1の通信を可能にする第1の通信制御手段と、前記子機からの制御により前記第1の通信を保留状態にする保留手段と、前記子機からの制御情報を基に発信または着信時に第2の回線を接続し第2の通信を可能にする第2の通信制御手段と、前記子機からの制御により前記第1の通信の保留状態を解除する保留解除手段と、前記子機からの音声データと前記第2の回線からの音声データとを合成して前記第1の回線に出力する第1の合成手段と、前記子機からの音声データと前記第1の回線からの音声データとを合成して前記第2の回線に出力する第2の合成手段と、前記第1の回線からの音声データと前記第2の回線からの音声データとを合成して前記子機に出力する第3の合成手段とを有することを特徴とする無線通信装置。

【請求項43】 前記親機側に、三者通話中に前記子機からの制御信号を受信する受信手段と、前記子機からの制御情報を基に指定の回線を切断する切断手段と、前記子機からの制御情報を基に通話パスを設定する通話パス設定手段とを有し、前記子機側に、三者通話中の回線を選択する選択手段と、前記選択手段により選択した回線を切断する切断手段と、前記切断手段により切断したことを示す切断情報を前記親機に対して通知する通知手段とを有することを特徴とする請求項42記載の無線通信装置。

【請求項44】 前記デジタル公衆回線は、ISDN（統合サービスデジタル網）であることを特徴とする請求項42記載の無線通信装置。

【請求項45】 前記親機は制御局であることを特徴とする請求項42または43記載の無線通信装置。

【請求項46】 前記子機は、無線電話機であることを特徴とする請求項42または43記載の無線通信装置。

【請求項47】 少なくとも1つのデジタル公衆回線インタフェースを収容し、少なくとも1つの子機を無線で接続する無線通信装置を制御するための制御プログラムを格納した記憶媒体であって、前記制御プログラムは、前記親機側に設けられ、複数の回線と同時に通話を行う三者通話モジュールと、通話中の回線を選択する選択モジュールと、前記選択モジュールにより選択された回線に対して保留情報を送出する保留情報送出モジュールと、前記保留情報送出モジュールにより送出される保留情報の送出を停止し三者通話を再設定する三者通話設定モジュールとを有することを特徴とする記憶媒体。

【請求項48】 前記デジタル公衆回線は、ISDN（統合サービスデジタル網）であることを特徴とする請求項47記載の記憶媒体。

【請求項49】 前記親機は制御局であることを特徴とする請求項47記載の記憶媒体。

【請求項50】 前記子機は、無線電話機であることを特徴とする請求項47記載の記憶媒体。

【請求項51】 前記保留情報は、保留音であることを特徴とする請求項47記載の記憶媒体。

【請求項52】 少なくとも1つのデジタル公衆回線インタフェースを収容し、少なくとも1つの子機を無線で接続する無線通信装置を制御するための制御プログラムを格納した記憶媒体であって、前記制御プログラムは、前記子機を用いて複数の回線と同時に通話を行うための三者通話モジュールと、前記親機側に設けられ、通話中に前記子機からの制御信号を受信する受信モジュールと、前記子機からの制御情報を基に指定の回線に保留情報を送出する保留情報送出モジュールと、前記子機からの制御情報を基に三者通話を再設定する三者通話設定モジュールとを有し、前記子機側に、三者通話中に通話中の回線を選択する選択モジュールと、前記選択モジュールにより選択された回線に対する保留情報の送出を設定する第1の設定モジュールと、三者通話を設定する第2の設定モジュールと、前記保留情報を前記親機に対して通知する通知モジュールとを有することを特徴とする記憶媒体。

【請求項53】 前記デジタル公衆回線は、ISDN（統合サービスデジタル網）であることを特徴とする請求項52記載の記憶媒体。

【請求項54】 前記親機は制御局であることを特徴とする請求項52記載の記憶媒体。

【請求項55】 前記子機は、無線電話機であることを特徴とする請求項52記載の記憶媒体。

【請求項56】 前記保留情報は、保留音であることを特徴とする請求項52記載の記憶媒体。

【請求項57】 少なくとも1つのデジタル公衆回線インタフェースを収容し、少なくとも1つの子機を無線で接続する無線通信装置を制御するための制御プログラムを格納した記憶媒体であって、前記制御プログラムは、前記親機側に設けられ、発信または着信時に第1の回線を接続し第1の通信を可能にする第1の通信制御モジュールと、第1の通信を保留状態にする保留モジュールと、発信または着信時に第2の回線を接続し第2の通信を可能にする第2の通信制御モジュールと、音声データを入力する音声データ入力モジュールと、前記第1の通信の保留状態を解除する保留解除モジュールと、前記音声データ入出力モジュールにより入出力される音声データと前記第2の回線からの音声データとを合成して前記第1の回線に出力する第1の合成モジュールと、前記音声データ入出力モジュールにより入出力される音声データと前記第1の回線からの音声データとを合成して前記第2の回線に出力する第2の合成モジュールと、前記第1の回線からの音声データと前記第2の回線からの

音声データとを合成して前記音声データ入出力手段に出力する第3の合成モジュールとを有することを特徴とする記憶媒体。

【請求項58】 前記デジタル公衆回線は、ISDN（統合サービスデジタル網）であることを特徴とする請求項57記載の記憶媒体。

【請求項59】 前記親機は制御局であることを特徴とする請求項57記載の記憶媒体。

【請求項60】 前記子機は、無線電話機であることを特徴とする請求項57記載の記憶媒体。

【請求項61】 少なくとも1つのデジタル公衆回線インタフェースを収容し、少なくとも1つの子機を無線で接続する無線通信装置を制御するための制御プログラムを格納した記憶媒体であって、前記制御プログラムは、前記親機側に設けられ、複数の回線と同時に通話を行う三者通話モジュールと、通話中の複数の回線を選択する選択モジュールと、前記選択モジュールにより選択された回線を切断する切断モジュールとを有することを特徴とする記憶媒体。

【請求項62】 前記デジタル公衆回線は、ISDN（統合サービスデジタル網）であることを特徴とする請求項61記載の記憶媒体。

【請求項63】 前記親機は制御局であることを特徴とする請求項61記載の記憶媒体。

【請求項64】 前記子機は、無線電話機であることを特徴とする請求項61記載の記憶媒体。

【請求項65】 少なくとも1つのデジタル公衆回線インタフェースを収容し、少なくとも1つの子機を無線で接続する無線通信装置を制御するための制御プログラムを格納した記憶媒体であって、前記制御プログラムは、前記親機側に設けられ、前記子機からの制御情報を基に発信または着信時に第1の回線を接続し第1の通信を可能にする第1の通信制御モジュールと、前記子機からの制御により前記第1の通信を保留状態にする保留モジュールと、前記子機からの制御情報を基に発信または着信時に第2の回線を接続し第2の通信を可能にする第2の通信制御モジュールと、前記子機からの制御により前記第1の通信の保留状態を解除する保留解除モジュールと、前記子機からの音声データと前記第2の回線からの音声データとを合成して前記第1の回線に出力する第1の合成モジュールと、前記子機からの音声データと前記第1の回線からの音声データとを合成して前記第2の回線に出力する第2の合成モジュールと、前記第1の回線からの音声データと前記第2の回線からの音声データとを合成して前記子機に出力する第3の合成モジュールとを有することを特徴とする記憶媒体。

【請求項66】 前記制御プログラムは、前記親機側に設けられ、三者通話中に前記子機からの制御信号を受信する受信モジュールと、前記子機からの制御情報を基に指定の回線を切断する切断モジュールと、前記子機から

の制御情報を基に通話パスを設定する通話パス設定モジュールと、前記子機側に設けられ、三者通話中の回線を選択する選択モジュールと、前記選択モジュールにより選択した回線を切断する切断モジュールと、前記切断モジュールにより切断したことを示す切断情報を前記親機に対して通知する通知モジュールとを有することを特徴とする請求項65記載の記憶媒体。

【請求項67】 前記デジタル公衆回線は、ISDN（統合サービスデジタル網）であることを特徴とする請求項65記載の記憶媒体。

【請求項68】 前記親機は制御局であることを特徴とする請求項65または66記載の記憶媒体。

【請求項69】 前記子機は、無線電話機であることを特徴とする請求項65または66記載の記憶媒体。

【請求項70】 前記記憶媒体は、フロッピーディスクであることを特徴とする請求項47～68または69記載の記憶媒体。

【請求項71】 前記記憶媒体は、ハードディスクであることを特徴とする請求項47～68または69記載の記憶媒体。

【請求項72】 前記記憶媒体は、光ディスクであることを特徴とする請求項47～68または69記載の記憶媒体。

【請求項73】 前記記憶媒体は、光磁気ディスクであることを特徴とする請求項47～68または69記載の記憶媒体。

【請求項74】 前記記憶媒体は、CD-ROM (Compact Disk Read Only Memory) であることを特徴とする請求項47～68または69記載の記憶媒体。

【請求項75】 前記記憶媒体は、CD-R (Compact Disk Recordable) であることを特徴とする請求項47～68または69記載の記憶媒体。

【請求項76】 前記記憶媒体は、磁気テープであることを特徴とする請求項47～68または69記載の記憶媒体。

【請求項77】 前記記憶媒体は、不揮発性メモリカードであることを特徴とする請求項47～68または69記載の記憶媒体。

【請求項78】 前記記憶媒体は、ROM (Read Only Memory) チップであることを特徴とする請求項47～68または69記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、無線通信方法及び装置並びにこの無線通信装置を制御するための制御プログラムを格納した記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、ISDN（統合サービスデジタル

網)の普及により「2B+D」の複数のチャネルを同時に用いて、またはデジタル無線を用いての三者、または会議通話が可能な無線通信装置が考えられている。

【0003】この種の無線通信装置において、同時に複数の相手と通信を行うためには、例えば、特開平8-237736号公報に記載されているように、基地局に、音声信号の加算及び分配を行う会議音声処理部を備え、交換処理部を介して、通信エリア内の複数の移動端末機と回線とを会議音声処理部に接続し、前記移動端末機及び交換機に収容された端末機とによる会議通話を行うことを可能にしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】この種の従来の無線通信装置(特開平8-237736号公報)においては、基地局に収容される複数の移動端末相互間の会議通話は可能であるが、1つの移動端末より複数の回線を用いての会議通話を行うことはできなかった。

【0005】また、移動端末を用いて複数の相手との通信を行っているときに、特定の相手に対して切断を行いたい場合においても、切断手段を有していないので、相手端末が切断しない場合は自端末を切断するしかなかった。

【0006】また、移動端末を用いて複数の相手との通信を行っているときに、特定の相手に対しては通話内容を聞かせたくない場合においては、相手端末に対して切断してもらうか、三者通話を切断し再度通話を行いたい相手に対して発信を行う必要があった。

【0007】本発明は上述した従来の技術の有するこのような問題点に鑑みてなされたものであり、その第1の目的とするところは、操作性が高く、使い勝手が良くと共に、経済的に優れた無線通信方法及び装置を提供することにある。

【0008】また、本発明の第2の目的とするところは、操作性が高く、使い勝手が良い無線通信方法及び装置を提供することにある。

【0009】更に、本発明の第3の目的とするところは、上述した本発明の無線通信装置を制御するための制御プログラムを格納した記憶媒体を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記第1の目的を達成するために請求項1記載の無線通信方法は、少なくとも1つのデジタル公衆回線インタフェースを収容し、少なくとも1つの子機を無線で接続する無線通信装置により無線通信する無線通信方法であって、前記親機側に、複数の回線と同時に通話を行う三者通話ステップと、通話中の回線を選択する選択ステップと、前記選択ステップにより選択された回線に対して保留情報を送出する保留情報送出ステップと、前記保留情報送出ステップにより送出される保留情報の送出を停止し三者通話を再設定する

三者通話設定ステップとを有することを特徴とする。

【0011】また、上記第1の目的を達成するために請求項2記載の無線通信方法は、請求項1記載の無線通信方法において、前記デジタル公衆回線は、ISDN(統合サービスデジタル網)であることを特徴とする。

【0012】また、上記第1の目的を達成するために請求項3記載の無線通信方法は、請求項1記載の無線通信方法において、前記親機は制御局であることを特徴とする。

【0013】また、上記第1の目的を達成するために請求項4記載の無線通信方法は、請求項1記載の無線通信方法において、前記子機は、無線電話機であることを特徴とする。

【0014】また、上記第1の目的を達成するために請求項5記載の無線通信方法は、請求項1記載の無線通信方法において、前記保留情報は、保留音であることを特徴とする。

【0015】また、上記第1の目的を達成するために請求項6記載の無線通信装置は、少なくとも1つのデジタル公衆回線インタフェースを収容し、少なくとも1つの子機を無線で接続する無線通信装置であって、前記親機側に、複数の回線と同時に通話を行う三者通話手段と、通話中の回線を選択する選択手段と、前記選択手段により選択された回線に対して保留情報を送出する保留情報送出手段と、前記保留情報送出手段により送出される保留情報の送出を停止し三者通話を再設定する三者通話設定手段とを有することを特徴とする。

【0016】また、上記第1の目的を達成するために請求項7記載の無線通信装置は、請求項6記載の無線通信装置において、前記デジタル公衆回線は、ISDN(統合サービスデジタル網)であることを特徴とする。

【0017】また、上記第1の目的を達成するために請求項8記載の無線通信装置は、請求項6記載の無線通信装置において、前記親機は制御局であることを特徴とする。

【0018】また、上記第1の目的を達成するために請求項9記載の無線通信装置は、請求項6記載の無線通信装置において、前記子機は、無線電話機であることを特徴とする。

【0019】また、上記第1の目的を達成するために請求項10記載の無線通信装置は、請求項6記載の無線通信装置において、前記保留情報は、保留音であることを特徴とする。

【0020】また、上記第1の目的を達成するために請求項11記載の無線通信方法は、少なくとも1つのデジタル公衆回線インタフェースを収容し、少なくとも1つの子機を無線で接続する無線通信装置により無線通信する無線通信方法であって、前記子機を用いて複数の回線と同時に通話を行うための三者通話ステップと、前記親機側に、通話中に前記子機からの制御信号を受信する受

信ステップと、前記子機からの制御情報を基に指定の回線に保留情報を送出する保留情報送出ステップと、前記子機からの制御情報を基に三者通話を再設定する三者通話設定ステップとを有し、前記子機側に、三者通話中に通話中の回線を選択する選択ステップと、前記選択ステップにより選択された回線に対する保留情報の送出を設定する第1の設定ステップと、三者通話を設定する第2の設定ステップと、前記保留情報を前記親機に対して通知する通知ステップとを有することを特徴とする。

【0021】また、上記第1の目的を達成するために請求項1記載の無線通信方法は、請求項1記載の無線通信方法において、前記デジタル公衆回線は、ISDN（統合サービスデジタル網）であることを特徴とする。

【0022】また、上記第1の目的を達成するために請求項1記載の無線通信方法は、請求項1記載の無線通信方法において、前記親機は制御局であることを特徴とする。

【0023】また、上記第1の目的を達成するために請求項1記載の無線通信方法は、請求項1記載の無線通信方法において、前記子機は、無線電話機であることを特徴とする。

【0024】また、上記第1の目的を達成するために請求項1記載の無線通信方法は、請求項1記載の無線通信方法において、前記保留情報は、保留音であることを特徴とする。

【0025】また、上記第1の目的を達成するために請求項1記載の無線通信装置は、少なくとも1つのデジタル公衆回線インタフェースを収容し、少なくとも1つの子機を無線で接続する無線通信装置であって、前記子機を用いて複数の回線と同時に通話を行うための三者通話手段と、前記親機側に、通話中に前記子機からの制御信号を受信する受信手段と、前記子機からの制御情報を基に指定の回線に保留情報を送出する保留情報送出手段と、前記子機からの制御情報を基に三者通話を再設定する三者通話設定手段とを有し、前記子機側に、三者通話中に通話中の回線を選択する選択手段と、前記選択手段により選択された回線に対する保留情報の送出を設定する第1の設定手段と、三者通話を設定する第2の設定手段と、前記保留情報を前記親機に対して通知する通知手段とを有することを特徴とする。

【0026】また、上記第1の目的を達成するために請求項1記載の無線通信装置は、請求項1記載の無線通信装置において、前記デジタル公衆回線は、ISDN（統合サービスデジタル網）であることを特徴とする。

【0027】また、上記第1の目的を達成するために請求項1記載の無線通信装置は、請求項1記載の無線通信装置において、前記親機は制御局であることを特徴とする。

【0028】また、上記第1の目的を達成するために請求項1記載の無線通信装置は、請求項1記載の無線

通信装置において、前記子機は、無線電話機であることを特徴とする。

【0029】また、上記第1の目的を達成するために請求項2記載の無線通信装置は、請求項1記載の無線通信装置において、前記保留情報は、保留音であることを特徴とする。

【0030】また、上記第2の目的を達成するために請求項2記載の無線通信方法は、少なくとも1つのデジタル公衆回線インタフェースを収容し、少なくとも1つの子機を無線で接続する無線通信装置により無線通信する無線通信方法であって、前記親機側に、発信または着信時に第1の回線を接続し第1の通信を可能にする第1の通信制御ステップと、第1の通信を保留状態にする保留ステップと、発信または着信時に第2の回線を接続し第2の通信を可能にする第2の通信制御ステップと、音声データを入出力する音声データ入出力ステップと、前記第1の通信の保留状態を解除する保留解除ステップと、前記音声データ入出力ステップにより入出力される音声データと前記第2の回線からの音声データとを合成して前記第1の回線に出力する第1の合成ステップと、前記音声データ入出力ステップにより入出力される音声データと前記第1の回線からの音声データとを合成して前記第2の回線に出力する第2の合成ステップと、前記第1の回線からの音声データと前記第2の回線からの音声データとを合成して前記音声データ入出力手段に出力する第3の合成ステップとを有することを特徴とする。

【0031】また、上記第2の目的を達成するために請求項2記載の無線通信方法は、請求項2記載の無線通信方法において、前記デジタル公衆回線は、ISDN（統合サービスデジタル網）であることを特徴とする。

【0032】また、上記第2の目的を達成するために請求項2記載の無線通信方法は、請求項2記載の無線通信方法において、前記親機は制御局であることを特徴とする。

【0033】また、上記第2の目的を達成するために請求項2記載の無線通信方法は、請求項2記載の無線通信方法において、前記子機は、無線電話機であることを特徴とする。

【0034】また、上記第2の目的を達成するために請求項2記載の無線通信装置は、少なくとも1つのデジタル公衆回線インタフェースを収容し、少なくとも1つの子機を無線で接続する無線通信装置であって、前記親機側に、発信または着信時に第1の回線を接続し第1の通信を可能にする第1の通信制御手段と、第1の通信を保留状態にする保留手段と、発信または着信時に第2の回線を接続し第2の通信を可能にする第2の通信制御手段と、音声データを入出力する音声データ入出力手段と、前記第1の通信の保留状態を解除する保留解除手段と、前記音声データ入出力手段により入出力される音声データと前記第2の回線からの音声データとを合成して

前記第1の回線に出力する第1の合成手段と、前記音声データ入出力手段により入出力される音声データと前記第1の回線からの音声データとを合成して前記第2の回線に出力する第2の合成手段と、前記第1の回線からの音声データと前記第2の回線からの音声データとを合成して前記音声データ入出力手段に出力する第3の合成手段とを有することを特徴とする。

【0035】また、上記第2の目的を達成するために請求項26記載の無線通信装置は、請求項25記載の無線通信装置において、前記デジタル公衆回線は、ISDN（統合サービスデジタル網）であることを特徴とする。

【0036】また、上記第2の目的を達成するために請求項27記載の無線通信装置は、請求項25記載の無線通信装置において、前記親機は制御局であることを特徴とする。

【0037】また、上記第2の目的を達成するために請求項28記載の無線通信装置は、請求項25記載の無線通信装置において、前記子機は、無線電話機であることを特徴とする。

【0038】また、上記第2の目的を達成するために請求項29記載の無線通信方法は、少なくとも1つのデジタル公衆回線インタフェースを収容し、少なくとも1つの子機を無線で接続する無線通信装置により無線通信する無線通信方法であって、前記親機側に、複数の回線と同時に通話を行う三者通話ステップと、通話中の回線を選択する選択ステップと、前記選択ステップにより選択された回線を切断する切断ステップとを有することを特徴とする。

【0039】また、上記第2の目的を達成するために請求項30記載の無線通信方法は、請求項29記載の無線通信方法において、前記デジタル公衆回線は、ISDN（統合サービスデジタル網）であることを特徴とする。

【0040】また、上記第2の目的を達成するために請求項31記載の無線通信方法は、請求項29記載の無線通信方法において、前記親機は制御局であることを特徴とする。

【0041】また、上記第2の目的を達成するために請求項32記載の無線通信方法は、請求項29記載の無線通信方法において、前記子機は、無線電話機であることを特徴とする。

【0042】また、上記第2の目的を達成するために請求項33記載の無線通信装置は、少なくとも1つのデジタル公衆回線インタフェースを収容し、少なくとも1つの子機を無線で接続する無線通信装置であって、前記親機側に、複数の回線と同時に通話を行う三者通話手段と、通話中の回線を選択する選択手段と、前記選択手段により選択された回線を切断する切断手段とを有することを特徴とする。

【0043】また、上記第2の目的を達成するために請求項34記載の無線通信装置は、請求項33記載の無線

通信装置において、前記デジタル公衆回線は、ISDN（統合サービスデジタル網）であることを特徴とする。

【0044】また、上記第2の目的を達成するために請求項35記載の無線通信装置は、請求項33記載の無線通信装置において、前記親機は制御局であることを特徴とする。

【0045】また、上記第2の目的を達成するために請求項36記載の無線通信装置は、請求項33記載の無線通信装置において、前記子機は、無線電話機であることを特徴とする。

【0046】また、上記第2の目的を達成するために請求項37記載の無線通信方法は、少なくとも1つのデジタル公衆回線インタフェースを収容し、少なくとも1つの子機を無線で接続する無線通信装置により無線通信する無線通信方法であって、前記親機側に、前記子機からの制御情報を基に発信または着信時に第1の回線を接続し第1の通信を可能にする第1の通信制御ステップと、前記子機からの制御により前記第1の通信を保留状態にする保留ステップと、前記子機からの制御情報を基に発信または着信時に第2の回線を接続し第2の通信を可能にする第2の通信制御ステップと、前記子機からの制御により前記第1の通信の保留状態を解除する保留解除ステップと、前記子機からの音声データと前記第2の回線からの音声データとを合成して前記第1の回線に出力する第1の合成ステップと、前記子機からの音声データと前記第1の回線からの音声データとを合成して前記第2の回線に出力する第2の合成ステップと、前記第1の回線からの音声データと前記第2の回線からの音声データとを合成して前記子機に出力する第3の合成ステップとを有することを特徴とする。

【0047】また、上記第2の目的を達成するために請求項38記載の無線通信方法は、請求項37記載の無線通信方法において、前記親機側に、三者通話中に前記子機からの制御信号を受信する受信ステップと、前記子機からの制御情報を基に指定の回線を切断する切断ステップと、前記子機からの制御情報を基に通話パスを設定する通話パス設定ステップとを有し、前記子機側に、三者通話中の回線を選択する選択ステップと、前記選択ステップにより選択した回線を切断する切断ステップと、前記切断ステップにより切断したことを示す切断情報を前記親機に対して通知する通知ステップとを有することを特徴とする。

【0048】また、上記第2の目的を達成するために請求項39記載の無線通信方法は、請求項37記載の無線通信方法において、前記デジタル公衆回線は、ISDN（統合サービスデジタル網）であることを特徴とする。

【0049】また、上記第2の目的を達成するために請求項40記載の無線通信方法は、請求項37または38記載の無線通信方法において、前記親機は制御局であることを特徴とする。

【0050】また、上記第2の目的を達成するために請求項41記載の無線通信方法は、請求項37または38記載の無線通信方法において、前記子機は、無線電話機であることを特徴とする。

【0051】また、上記第2の目的を達成するために請求項42記載の無線通信装置は、少なくとも1つのデジタル公衆回線インタフェースを収容し、少なくとも1つの子機を無線で接続する無線通信装置であって、前記親機側に、前記子機からの制御情報を基に発信または着信時に第1の回線を接続し第1の通信を可能にする第1の通信制御手段と、前記子機からの制御により前記第1の通信を保留状態にする保留手段と、前記子機からの制御情報を基に発信または着信時に第2の回線を接続し第2の通信を可能にする第2の通信制御手段と、前記子機からの制御により前記第1の通信の保留状態を解除する保留解除手段と、前記子機からの音声データと前記第2の回線からの音声データとを合成して前記第1の回線に出力する第1の合成手段と、前記子機からの音声データと前記第1の回線からの音声データとを合成して前記第2の回線に出力する第2の合成手段と、前記第1の回線からの音声データと前記第2の回線からの音声データとを合成して前記子機に出力する第3の合成手段とを有することを特徴とする。

【0052】また、上記第2の目的を達成するために請求項43記載の無線通信装置は、請求項42記載の無線通信装置において、前記親機側に、三者通話中に前記子機からの制御信号を受信する受信手段と、前記子機からの制御情報を基に指定の回線を切断する切断手段と、前記子機からの制御情報を基に通話パスを設定する通話パス設定手段とを有し、前記子機側に、三者通話中の回線を選択する選択手段と、前記選択手段により選択した回線を切断する切断手段と、前記切断手段により切断したことを示す切断情報を前記親機に対して通知する通知手段とを有することを特徴とする。

【0053】また、上記第2の目的を達成するために請求項44記載の無線通信装置は、請求項42記載の無線通信装置において、前記デジタル公衆回線は、ISDN（統合サービスデジタル網）であることを特徴とする。

【0054】また、上記第2の目的を達成するために請求項45記載の無線通信装置は、請求項42または43記載の無線通信装置において、前記親機は制御局であることを特徴とする。

【0055】また、上記第2の目的を達成するために請求項46記載の無線通信装置は、請求項42または43記載の無線通信装置において、前記子機は、無線電話機であることを特徴とする。

【0056】また、上記第3の目的を達成するために請求項47記載の記憶媒体は、少なくとも1つのデジタル公衆回線インタフェースを収容し、少なくとも1つの子機を無線で接続する無線通信装置を制御するための制御

プログラムを格納した記憶媒体であって、前記制御プログラムは、前記親機側に設けられ、複数の回線と同時に通話を行う三者通話モジュールと、通話中の回線を選択する選択モジュールと、前記選択モジュールにより選択された回線に対して保留情報を送出する保留情報送出モジュールと、前記保留情報送出モジュールにより送出される保留情報の送出を停止し三者通話を再設定する三者通話設定モジュールとを有することを特徴とする。

【0057】また、上記第3の目的を達成するために請求項48記載の記憶媒体は、請求項47記載の記憶媒体において、前記デジタル公衆回線は、ISDN（統合サービスデジタル網）であることを特徴とする。

【0058】また、上記第3の目的を達成するために請求項49記載の記憶媒体は、請求項47記載の記憶媒体において、前記親機は制御局であることを特徴とする。

【0059】また、上記第3の目的を達成するために請求項50記載の記憶媒体は、請求項47記載の記憶媒体において、前記子機は、無線電話機であることを特徴とする。

【0060】また、上記第3の目的を達成するために請求項51記載の記憶媒体は、請求項47記載の記憶媒体において、前記保留情報は、保留音であることを特徴とする。

【0061】また、上記第3の目的を達成するために請求項52記載の記憶媒体は、少なくとも1つのデジタル公衆回線インタフェースを収容し、少なくとも1つの子機を無線で接続する無線通信装置を制御するための制御プログラムを格納した記憶媒体であって、前記制御プログラムは、前記子機を用いて複数の回線と同時に通話を行うための三者通話モジュールと、前記親機側に設けられ、通話中に前記子機からの制御信号を受信する受信モジュールと、前記子機からの制御情報を基に指定の回線に保留情報を送出する保留情報送出モジュールと、前記子機からの制御情報を基に三者通話を再設定する三者通話設定モジュールとを有し、前記子機側に、三者通話中に通話中の回線を選択する選択モジュールと、前記選択モジュールにより選択された回線に対する保留情報の送出を設定する第1の設定モジュールと、三者通話を設定する第2の設定モジュールと、前記保留情報を前記親機に対して通知する通知モジュールとを有することを特徴とする。

【0062】また、上記第3の目的を達成するために請求項53記載の記憶媒体は、請求項52記載の記憶媒体において、前記デジタル公衆回線は、ISDN（統合サービスデジタル網）であることを特徴とする。

【0063】また、上記第3の目的を達成するために請求項54記載の記憶媒体は、請求項52記載の記憶媒体において、前記親機は制御局であることを特徴とする。

【0064】また、上記第3の目的を達成するために請求項55記載の記憶媒体は、請求項52記載の記憶媒体

において、前記子機は、無線電話機であることを特徴とする。

【0065】また、上記第3の目的を達成するために請求項56記載の記憶媒体は、請求項52記載の記憶媒体において、前記保留情報は、保留音であることを特徴とする。

【0066】また、上記第3の目的を達成するために請求項57記載の記憶媒体は、少なくとも1つのデジタル公衆回線インタフェースを収容し、少なくとも1つの子機を無線で接続する無線通信装置を制御するための制御プログラムを格納した記憶媒体であって、前記制御プログラムは、前記親機側に設けられ、発信または着信時に第1の回線を接続し第1の通信を可能にする第1の通信制御モジュールと、第1の通信を保留状態にする保留モジュールと、発信または着信時に第2の回線を接続し第2の通信を可能にする第2の通信制御モジュールと、音声データを入力する音声データ入出力モジュールと、前記第1の通信の保留状態を解除する保留解除モジュールと、前記音声データ入出力モジュールにより入出力される音声データと前記第2の回線からの音声データとを合成して前記第1の回線に出力する第1の合成モジュールと、前記音声データ入出力モジュールにより入出力される音声データと前記第1の回線からの音声データとを合成して前記第2の回線に出力する第2の合成モジュールと、前記第1の回線からの音声データと前記第2の回線からの音声データとを合成して前記音声データ入出力手段に出力する第3の合成モジュールとを有することを特徴とする。

【0067】また、上記第3の目的を達成するために請求項58記載の記憶媒体は、請求項57記載の記憶媒体において、前記デジタル公衆回線は、ISDN（統合サービスデジタル網）であることを特徴とする。

【0068】また、上記第3の目的を達成するために請求項59記載の記憶媒体は、請求項57記載の記憶媒体において、前記親機は制御局であることを特徴とする。

【0069】また、上記第3の目的を達成するために請求項60記載の記憶媒体は、請求項57記載の記憶媒体において、前記子機は、無線電話機であることを特徴とする。

【0070】また、上記第3の目的を達成するために請求項61記載の記憶媒体は、少なくとも1つのデジタル公衆回線インタフェースを収容し、少なくとも1つの子機を無線で接続する無線通信装置を制御するための制御プログラムを格納した記憶媒体であって、前記制御プログラムは、前記親機側に設けられ、複数の回線と同時に通話を行う三者通話モジュールと、通話中の回線を選択する選択モジュールと、前記選択モジュールにより選択された回線を切断する切断モジュールとを有することを特徴とする。

【0071】また、上記第3の目的を達成するために請

求項62記載の記憶媒体は、請求項61記載の記憶媒体において、前記デジタル公衆回線は、ISDN（統合サービスデジタル網）であることを特徴とする。

【0072】また、上記第3の目的を達成するために請求項63記載の記憶媒体は、請求項61記載の記憶媒体において、前記親機は制御局であることを特徴とする。

【0073】また、上記第3の目的を達成するために請求項64記載の記憶媒体は、請求項61記載の記憶媒体において、前記子機は、無線電話機であることを特徴とする。

【0074】また、上記第3の目的を達成するために請求項65記載の記憶媒体は、少なくとも1つのデジタル公衆回線インタフェースを収容し、少なくとも1つの子機を無線で接続する無線通信装置を制御するための制御プログラムを格納した記憶媒体であって、前記制御プログラムは、前記親機側に設けられ、前記子機からの制御情報を基に発信または着信時に第1の回線を接続し第1の通信を可能にする第1の通信制御モジュールと、前記子機からの制御により前記第1の通信を保留状態にする保留モジュールと、前記子機からの制御情報を基に発信または着信時に第2の回線を接続し第2の通信を可能にする第2の通信制御モジュールと、前記子機からの制御により前記第1の通信の保留状態を解除する保留解除モジュールと、前記子機からの音声データと前記第2の回線からの音声データとを合成して前記第1の回線に出力する第1の合成モジュールと、前記子機からの音声データと前記第1の回線からの音声データとを合成して前記第2の回線に出力する第2の合成モジュールと、前記第1の回線からの音声データと前記第2の回線からの音声データとを合成して前記子機に出力する第3の合成モジュールとを有することを特徴とする。

【0075】また、上記第3の目的を達成するために請求項66記載の記憶媒体は、請求項65記載の記憶媒体において、前記制御プログラムは、前記親機側に設けられ、三者通話中に前記子機からの制御信号を受信する受信モジュールと、前記子機からの制御情報を基に指定の回線を切断する切断モジュールと、前記子機からの制御情報を基に通話パスを設定する通話パス設定モジュールと、前記子機側に設けられ、三者通話中の回線を選択する選択モジュールと、前記選択モジュールにより選択した回線を切断する切断モジュールと、前記切断モジュールにより切断したことを示す切断情報を前記親機に対して通知する通知モジュールとを有することを特徴とする。

【0076】また、上記第3の目的を達成するために請求項67記載の記憶媒体は、請求項65記載の記憶媒体において、前記デジタル公衆回線は、ISDN（統合サービスデジタル網）であることを特徴とする。

【0077】また、上記第3の目的を達成するために請求項68記載の記憶媒体は、請求項65または66記載

の記憶媒体において、前記親機は制御局であることを特徴とする。

【0078】また、上記第3の目的を達成するために請求項69記載の記憶媒体は、請求項65または66記載の記憶媒体において、前記子機は、無線電話機であることを特徴とする。

【0079】また、上記第3の目的を達成するために請求項70記載の記憶媒体は、請求項47～68または69記載の記憶媒体において、前記記憶媒体は、フロッピーディスクであることを特徴とする。

【0080】また、上記第3の目的を達成するために請求項71記載の記憶媒体は、請求項47～68または69記載の記憶媒体において、前記記憶媒体は、ハードディスクであることを特徴とする。

【0081】また、上記第3の目的を達成するために請求項72記載の記憶媒体は、請求項47～68または69記載の記憶媒体において、前記記憶媒体は、光ディスクであることを特徴とする。

【0082】また、上記第3の目的を達成するために請求項73記載の記憶媒体は、請求項47～68または69記載の記憶媒体において、前記記憶媒体は、光磁気ディスクであることを特徴とする。

【0083】また、上記第3の目的を達成するために請求項74記載の記憶媒体は、請求項47～68または69記載の記憶媒体において、前記記憶媒体は、CD-ROM (Compact Disk Read Only Memory) であることを特徴とする。

【0084】また、上記第3の目的を達成するために請求項75記載の記憶媒体は、請求項47～68または69記載の記憶媒体において、前記記憶媒体は、CD-R (Compact Disk Recordable) であることを特徴とする。

【0085】また、上記第3の目的を達成するために請求項76記載の記憶媒体は、請求項47～68または69記載の記憶媒体において、前記記憶媒体は、磁気テープであることを特徴とする。

【0086】また、上記第3の目的を達成するために請求項77記載の記憶媒体は、請求項47～68または69記載の記憶媒体において、前記記憶媒体は、不揮発性メモリカードであることを特徴とする。

【0087】更に、上記第3の目的を達成するために請求項78記載の記憶媒体は、請求項47～68または69記載の記憶媒体において、前記記憶媒体は、ROM (Read Only Memory) チップであることを特徴とする。

【0088】

【発明の実施の形態】以下、本発明の各実施の形態を図面に基づき説明する。

【0089】(第1の実施の形態) まず、本発明の第1の実施の形態を図1～図15に基づき説明する。

【0090】図1は、本実施の形態に係る無線通信装置のシステム構成を示すブロック図である。本装置は、音声情報または画像情報等のデータの送受信を行う相手端末100、101と、公衆網回線102を収容し且つ本装置内に公衆網通信サービス及びG3によるファクシミリ通信機能を提供する制御局(網制御端末)103と、該制御局103との間で無線により制御データまたは音声データを交換し且つ公衆網回線102を介した音声通話を行うと共に複数の端末局間で所謂内線間通話を行う無線電話機104とから構成される。

【0091】図2は制御局103の内部構成を示すブロック図である。同図において、201は主制御部で、制御局103全体の制御を司ると共に、タイマ計時手段を有して、通信の管理を行うと共に、各無線端末局の管理を行う。202はROM(リードオンリーメモリ)で、本装置を制御するための制御プログラムが格納されている。203はRAM(ランダムアクセスメモリ)で、主制御部201の処理で端末種別情報や通信の状態を記憶する等、制御のためのワークエリア及びファクシミリ通信時に受信したデータの格納及び送信時に読み取った原稿のデータを格納するための画像メモリとなる。本実施の形態においては、1つのブロックとして記載しているが、ワーク用のRAMと画像用のRAMと複数のメモリブロックを有することも当然考えられる。

【0092】204はデジタル回線I/F(インタフェース)部で、公衆網回線102からの64KbpsのBチャンネル2本(以下、それぞれB1チャンネルとB2チャンネルと記述する)と16KbpsのDチャンネルの「2B+D」のデータを受信するためのDSU(Digital Service Unit)及びAMI信号等のシリアル信号を受信し、フレーム中のデータ部を取り出してPCM信号及び制御データとして、所定のタイミングで後述するデジタルスイッチ部205及び主制御部201にデータを出力すると共に、デジタルスイッチ部205からのPCM信号及び主制御部201からの制御データを所定のフレームに構成し、公衆網回線102にデータとして出力する。また、内部にLAPD(Link Access Procedure on the D channel)のプロトコルを有し、主制御部201を介しての相手端末100、101との通信は呼制御と呼ばれる制御データのやり取りをDチャンネルを用いて行う。同時に内部にLAPB(Link Access Procedure on the B channel)のプロトコルを有し、音声データ及び画像データの送受信をBチャンネルを用いて行う。また、内部にHDLC(High-level Data Link Control)制御手順を有し、ISDN網を介してBチャンネルを使用して、128Kbpsによる非制限デジタルによるデータ通信を可能にしている。

【0093】205はデジタルスイッチ部で、後述する

無線通信処理部 206 間の PCM 信号と後述するシリアル通信コントロール部 221 間のシリアル信号の切り換えを行い、所定のシリアル信号をデジタル回線 I/F 部 204 より B1 チャンネルまたは B2 チャンネルを用いてシリアルデータの送受信を可能にする。

【0094】206 は無線通信処理部で、通常チャンネルコーデックまたはベースバンド IC と呼ばれている。無線通信処理部 206 は ADPCM 符号化された情報にスクランブル等の処理を行うと共に、所定のフレームへの時分割多重化、後述する RF 部 207 の送受信の切り換え、周波数切り換え等を制御する。また、間欠受信処理、キャリア検出、レベル検知、ビット同期を行う機能も有する。この無線通信処理部 206 で無線フレームに組み立てられ且つ変調部により変調されたデータが後述する RF 部 207 を介して目的とする無線端末へ伝送されることになる。また、内部に PCM のインタフェース部を有し、アナログ信号-PCM 信号間の CODER-DECODER の処理を行う。また、内部に無線によるデータ通信を可能にするための PIAFS プロトコルを有し、ISDN 網または内線電話機 104 からの 32 Kbps または 64 Kbps のデータ通信をサポートしている。

【0095】尚、この無線通信処理部 206 の詳細については、図 3 を用いて後述する。

【0096】207 は RF 部で、無線通信処理部 206 からの変調された送信データを無線送信可能な形式に変換してアンテナに送ると共に、アンテナより無線受信した情報より変調されたデータを取り出し、該データを無線通信処理部 206 に出力する。208 はアナログスイッチ部で、主制御部 201 からの制御により後述するモデム部 212 からの信号や後述する音源部 209、ハンドセット部 210、スピーカ部 211 等のアナログ部の入出力信号の無線通信処理部 206 への入出力の切り換えを行う。209 は保留情報である保留音または DT、BT、RBT 等のコールプログレストーンを出力するための音源である。210 はハンドセット部で、音声の入出力を行う。211 はスピーカ部で、着信音や記憶した音声データ等の出力及び FAX 通信時のモニタを行う。212 はモデム部で、G3 規格に基づくファクシミリ送受信を可能にするものである。

【0097】213 はキー入力部で、ダイヤル番号等を入力する 0~9 及び *、# 等のダイヤルキー、ファクシミリの送受信を制御する送信、受信キー、回線の ON/OFF を制御するオフフックキー、その他保留キー、機能設定を行うためのセレクトキー等の各種のキーから構成される。214 は表示部で、時刻の表示や通信中の回線の表示及びエラーの表示等の状態の表示を行い、主に液晶表示器等で構成される。215 はフック検出部で、特にハンドセット部 210 の ON/OFF を検出し、回線の ON/OFF を制御する。216 は感熱型、熱転写

型プリンタ或いはレーザビームプリンタ、インクジェットプリンタ等の周知の印字手段を備えた記録部で、MH、MR、MMR 等の周知の符号化方法により符号化されたデジタルデータを復号化し、該復号化したデータを印字データとして印字する。217 は読取部で、CCD 或いは密着型センサアレイ等の周知の原稿読取手段を備えており、該読取部 217 は、前記原稿読取手段で読み取ったアナログデータをデジタルデータに変換すると共に、該変換されたデジタルデータを MH、MR、MMR 等の周知の符号化方法により符号化して出力する。218 は原稿検出部で、該原稿検出部 218 は読取部 217 上の送信原稿の有無を検出し、その検出結果を制御部 201 に通知する。220 で示されるブロックがオペレーションパネルとして 1 つのパーツとし構成されることが考えられる。

【0098】219 はアドレス及びデータバスで、主制御部 201 が各部の設定を行うために使用する。221 はシリアル通信コントロール部で、HDL C 等のシリアル通信の制御を行う。222 は音源部 209 より出力される保留情報である保留音、223 は音源部 209 より出力される DT、BT、RBT 等のコールプログレストーン、224 は無線通信処理部 206 から出力される第 1 のアナログ信号及び無線通信処理部 206 に入力される第 1 のアナログ信号、225 は無線通信処理部 206 から出力される第 2 のアナログ信号及び無線通信処理部 206 に入力される第 2 のアナログ信号、226 はハンドセット部 210 から出力されるアナログ信号及びハンドセット部 210 に入力されるアナログ信号、227 はスピーカ部 211 に入力されるアナログ信号、228 はモデム部 212 から出力されるアナログ信号及びモデム部 212 に入力されるアナログ信号、229 は無線通信処理部 206 から出力される第 3 のアナログ信号及び無線通信処理部 206 に入力される第 3 のアナログ信号である。

【0099】図 3 は無線通信処理部 206 の内部構成を示すブロック図である。同図において、変調部 301 はフレームに組み立てられ入力されるデータを変調し RF 部 207 へ出力する。復調部 302 は RF 部 207 より出力される変調されたデータを復調しデジタル信号に変換する。フレーム組み立て部 303 は後述する各種バッファ部に設定されたデータを RCR-28 スタンダードで決められている所定のフレームに構成している。フレーム分解部 304 は復調部 302 から出力されるフレーム構成をしているデジタルデータを分解しデータを取り出している。A/D コンバータ 305 は RF 部 207 からの RSSI 信号を受信し、アナログ/デジタル変換を行う。レベル検出部 306 は A/D コンバータ 305 からのデジタル信号を所定のレベルと比較する。センセ制御部 307 は RF 部 207 が有している PLL を設定するためのデータを出力する。

【0100】主制御部I/F部308は主制御部201と接続されているバス219を収容し制御データの書き込み・読み出しを行う。送信バッファ部309はデータの送信を行う場合に5ms毎に送信するデータを一時的に記憶しておくバッファである。受信バッファ部310はフレーム分解部304で分解されたデータを一時的に記憶しておくバッファである。ADPCM I/F部311は後述するデータトランスコーダ/セクタ部314により32Kbpsに圧縮された音声データを所定のフレームに構成するために音声データを一時的に記憶すると共に、フレーム分解部304で分解された5ms分の音声データを一時的に記憶する。音源部312はPB信号やBT、DT等の信号及び着信音等をデジタル的に記憶している。PCMコーデック部313は入力されたアナログ信号を一旦64KbpsのPCM信号にA/D変換後、後述するデータトランスコーダ/セクタ部314に送出すると共に、このデータトランスコーダ/セクタ部314からの64Kbpsのデジタル信号をA/D変換してアナログ信号としてアナログスイッチ部208へ出力する機能を少なくとも3系統有する。

【0101】データトランスコーダ/セクタ部314はADPCM I/F部311へのADPCMデータ入出力信号を、PCMコーデック部313からのPCMデータをADPCM変換して入出力するのか、後述するPCM I/F部316からのPCMデータをADPCM変換して入出力するのかを選択すると共に、32KbpsのADPCMデータと64Kbpsのデータをトランスコードする機能を3系統有する。また、データ入出力部318とデータの入出力を行うかのデータの出力先の選択を行う。また、PCMコーデック部313とPCM I/F部316との間をスルーで64KbpsのPCM信号として接続するのかのバスの選択も行う。アナログI/F部315はPCMコーデック部313及びアナログスイッチ部208との間のアナログ入出力信号224、225、229のレベルの制御を行う。

【0102】PCM I/F部316は64Kbpsのデータ伝送量でデジタルスイッチ部205及びデータトランスコーダ/セクタ部314間でのPCM信号の信号変換及びデータの入出力を行うと共に、PCM信号の公衆網回線102との同期をとる。バーストデータI/F部317はフレーム分解部304で分解されたバーストデータ信号を一時的に記憶し、32Kbpsのシリアル信号として後述するデータ入出力部318へ出力すると共に、このデータ入出力部318より32Kbpsで入力されたデジタルデータを所定のフレームで一時的に記憶する。データ入出力部318は32Kbpsで入出力されるデータをADPCMデータとバーストデータにより切り換える処理を行う。

【0103】タイミング生成部319はタイミング信号を生成する。PIAFS制御部320はISDN網から

の着信が非制限デジタル通信のPIAFSモードを示しているとき、デジタル回線I/F部204、デジタルスイッチ部205を介して無線通信処理部206のデータ入出力部318へと接続される。データ入出力部318ではPIAFS通信である場合、通信バスをPIAFS制御部320に接続し、PIAFS制御部320では受信するデータ中の所定のフレームを検出し、所望のデータを取り出してデータ通信を行う。

【0104】図4はアナログスイッチ部208の構成を示す図である。同図において、201は主制御部、222～227、229は信号、401～430はスイッチ、431はスイッチ制御部である。そして、主制御部201からの制御により、スイッチ制御部431はスイッチ401～430をON/OFF制御し、アナログ信号のバス制御を行う。

【0105】図5は無線電話機104の内部構成を示すブロック図である。同図において、主制御部501は無線電話機104全体の制御を司る。ROM（リードオンリーメモリ）502は、主制御部501の制御プログラムを格納しているメモリで、本無線通信装置の呼び出し符号（装置ID）及び無線電話機104のサブIDを記憶するEEPROMからなる。RAM（ランダムアクセスメモリ）503は、主制御部501の処理で制御のためのワークエリアとなるメモリである。キー入力部504は、ダイヤル番号等を入力するダイヤルキーや外線キー、保留キー、スピーカキー等の機能キーから構成される。表示部505は、着信の表示やキー入力部504より入力されるダイヤル番号や公衆回線網102の使用状況等を表示する。無線通信処理部506は、周波数切り換え、間欠受信、キャリア検出、レベル検知、ビット同期、ADPCM符号化された情報にスクランブル等の処理を行うと共に、所定のフレームに時分割多重化すると共に、後述するRF部507の送受信及び周波数切り換え、間欠受信、キャリア検出、レベル検知、ビット同期を行う機能を有する。この無線通信処理部506で後述する無線フレームに組み立てられたデータがRF部507を介して主装置や目的とする端末局へ伝送されることになる。また、内部にADPCMコーデック部を有し、マイク部508及びスピーカ部509の入出力ブロックと、アナログ音声情報をADPCM符号に変換すると共に、ADPCM符号化された情報をアナログ音声情報に変換する。RF部507は、無線通信処理部506からの変調信号を無線送信可能な形式に変換してアンテナに送ると共に、アンテナより無線受信した信号より変調信号を取り出して無線通信処理部506へ出力する。マイク部508は通話音声信号の入力を行う。スピーカ部509は音声信号の拡声出力及び着信音等を鳴動させる。アドレス及びデータバス510は、主制御部501が各部の設定を行うために使用する。

【0106】図6は制御局103における表示部214

及びキー入力部213を具体的にパネルで構成した状態を示す図である。同図において、601は各種機能設定の開始を促す機能キー、602は回線の使用状況や機能の設定時の表示を行う表示パネル、603は回線の保留を行うための保留キー、604はファクシミリの送信を促す送信キー、605はファクシミリの受信を促す受信キー、606は機能設定時モードを変更するためのセレクトキー、607はセレクトしたモードをセットするためのセットキー、608はダイヤル情報を入力するためのテンキーである。

【0107】図7は無線電話機104における表示部505及びキー入力部504を具体的にパネルで構成した状態を示す図である。同図において、701は各種機能設定の開始を促す機能キー、702は回線の使用状況や機能の設定時の表示を行う表示パネル、703は通信の保留を行うための保留キー、704は発信・着信を行うための発信キー、705は通信を切断するための切断キー、706は各種モード及び回線を選択、セットするための選択・セットキー、707はダイヤル情報を入力するためのテンキーである。

【0108】次に、本実施の形態に係る無線通信装置の動作について図8～図15を用いて説明する。

【0109】まず、本装置を用いて制御局103で三者通話を行う場合の動作を図8のフローチャートに基づき説明する。

【0110】本実施の形態では、第1の通信に使用する通信チャネルをB1チャネル、第2の通信に使用する通信チャネルをB2チャネルとする。

【0111】主制御部201は、フック検出部215よりハンドセット部210のオフフック情報を受信すると、使用する回線チャネルを決定し（本実施の形態ではB1チャネルを使用）、更にアナログスイッチ部208を制御してスイッチ409をONし、400Hzのダイヤルトーンをハンドセット部210へ出力する（ステップS801）。

【0112】該処理後、テンキー608よりダイヤル番号が入力されると、表示パネル602にダイヤル番号が表示されると共に、デジタル回線I/F部204を制御し、入力されたダイヤル番号を用いて発呼処理を行う。該処理後、相手端末100より応答があると、主制御部201はデジタルスイッチ部205、無線通信処理部206間のデジタル通話パスを接続し、無線通信処理部206からのアナログ信号224、226の入出力を行う（ステップS802）。

【0113】主制御部201はデジタルスイッチ部205からのデータ信号をPCM I/F部316に入力し、更に、データトランスコーダ/セクタ部314をPCMスルーでPCMコーデック部313に接続するように制御する。PCMコーデック部313では、受信したPCMのデータをD/A変換し、アナログスイッチ部20

8へ出力する。また、アナログスイッチ部208からのアナログ信号224は、PCMコーデック部313で64KbpsのPCMデータにA/D変換され、データトランスコーダ/セクタ部314を介してPCM I/F部316よりデジタルスイッチ部205へと送出される。主制御部201はアナログスイッチ部208を制御し、トーンの送出をOFF（スイッチ409をOFF）し、無線通信処理部206からの第1のアナログ信号224をハンドセット部210のアナログ入力226に接続する（スイッチ414をON）。また、ハンドセット部210からのアナログ信号226を無線通信処理部206の第1のアナログ入力224に接続する（スイッチ422をON）。本処理により第1の通話が成立する。

【0114】第1の通話中に三者通話を行う場合は、まず、機能キー601を押下する。次に、セレクトキー606を用いて三者通話を選択し、セットキー607を押下することで三者通話開始処理を始める（ステップS803）。

【0115】該三者通話開始処理が開始されると主制御部201は、表示パネル602の空いている回線（本実施の形態では回線2）にカーソルを出し、ダイヤル番号の入力を促す。また、アナログスイッチ414、422をOFFし、更に、スイッチ402をONし、通話相手である相手端末100に対して保留音を送出する。また、スイッチ409をONし、DTをハンドセット部210へ出力する。そして、保留キー603または表示パネル602で保留中であることを通知する（ステップS804）。

【0116】その後、ダイヤル番号の入力及びB2チャネルを用いての呼び出しにより相手端末101より応答があった場合（ステップS805）、主制御部201は無線通信処理部206の2つ目のPCMコーデック部313、データトランスコーダ/セクタ部314、アナログI/F部315、PCM I/F部316を前述のように制御する。更に、アナログスイッチ部208を制御し、音源部209からのトーン信号223を停止して、無線通信処理部206からの第2のアナログ信号225をハンドセット部210のアナログ入力226に接続する（スイッチ409をOFF、スイッチ419をON）。また、ハンドセット部210からのアナログ信号226を無線通信処理部206の第2のアナログ入力225に接続する（スイッチ423をON）。該処理により第2の通話が成立する（ステップS806）。

【0117】該処理後、保留キー603が押下されることを主制御部201が検出すると（ステップS807）、スイッチ402をOFFし、再度スイッチ414、422及びスイッチ413、417をONすることで、ハンドセット部210を用いて相手端末100、101との三者通話が可能となる（ステップS808）。該処理後、本処理動作を終了する。

【0118】本実施の形態においては、2通話とも制御局103より発呼を行ったが、着信による通話から三者通話に移行する場合においても同様の処理が考えられる。

【0119】次に、本装置より三者通話中の相手端末100（B1チャンネル）間の通信を保留する場合の動作を図9のフローチャートに基づき説明する。

【0120】主制御部201は三者通話中に本装置の状態を監視し（ステップS901）、フック検出部215からのハンドセット部210のオンフック信号または相手端末100、101の切断により三者通話が終了したことを検出すると（ステップS902）、デジタル回線I/F部204を制御し、切断、解放等のコマンドのやり取りを行い、公衆網回線102を用いた通信を終了する（ステップS903）。

【0121】本システムまたは相手端末100、101からの切断を検出せず三者通話を継続する場合は（ステップS902）、セレクトキー606及びセットキー607を用いて所定の回線が選択されるかを検出する（ステップS903）。三者通話中にセレクトキー606で所定の回線が選択され且つセットキー607で所定の回線が選択されたことを主制御部201が検出すると、該主制御部201は表示部214（表示パネル602）に対して回線1または回線2に保留の表示を行い選択された回線を保留可能な状態にする（図10参照）。

【0122】また、回線1及び回線2の選択は、セレクトキー606の上、下矢印キーを押下することで選択が可能である（ステップS904）。セレクトキー606が押下されない場合は三者通話処理を継続する（ステップS902）。該処理後、キー入力部214のセットキー607の押下で第1の回線に対して保留の選択が行われた場合（ステップS905）、アナログスイッチ部208のスイッチ402をONし、保留音222を無線通信処理部206を介して相手端末100に送出する。また、スイッチ413、414、417、422はOFFされ、三者通話中のハンドセット部210及び相手端末101に対しては音声出力を停止する（ステップS906）。

【0123】また、表示部214には第1の回線が保留中であることを示す情報の表示を行い（ステップS907）、第1の回線は保留、第2の回線は通話の処理を行う。該処理中に主制御部201がセレクトキー606による保留回線の選択及びセットキー607を用いての保留解除の設定を検出すると（ステップS908）、スイッチ402をOFFし且つ保留音を停止し（ステップS909）、スイッチ413、414、417、422をONすることで、アナログ信号224をハンドセット部210及びアナログ入力225に接続し（ステップS910）、三者通話を再開する。

【0124】次に、無線電話機104で三者通話を行う

場合の動作について、図11のフローチャートを用いて説明する。

【0125】主制御部501は、キー入力部504より発信キー704の押下情報及びテンキー（キーマトリクス）707の押下による発信番号情報を受信すると、無線通信処理部506及びRF部507を制御し、制御局103に対してリンクチャンネル割当要求を送出し、回線に対しての発呼を要求する。該処理後、無線リンク割り当て及び無線チャンネルの接続を行い、制御局103からの応答を受信した場合は、制御局103を介して相手端末100との通信を開始する（ステップS1101）。

【0126】通信が開始されると、表示部505に第1の回線を用いて通信を行っていることを示す情報を表示する（ステップS1102）。第1の通話中にキー入力部504の機能キー701の押下により機能の選択を行い、選択キー706により三者通話が設定されると（ステップS1103）、テンキー707を用いての第2の通信を行うためのダイヤル情報の入力を行う。該ダイヤル情報を入力後、機能キー701が押下され三者通話の開始が確定すると（ステップS1104）、無線電話機104は制御局103に対してSACCHまたはFACCHを用いて三者通話を行うための情報を送信する（ステップS1105）。

【0127】該処理後、制御局103からの応答をSACCHまたはFACCHで確認すると（ステップS1106）、主制御部501は無線電話機104の表示部505上に第2の通話処理が開始されたことを示す情報を表示する（ステップS1107）。該処理後、キー入力部504の機能キー701の押下等、特定のキーが押下されたことを主制御部501が検出すると（ステップS1108）、該キー情報を三者通話開始情報と認識し、三者通話を開始するための制御情報を制御局103に対して通知する（ステップS1109）。該処理後、制御局103より三者通話を開始したことを示す制御データをSACCHまたはFACCHで受信すると（ステップS1110）、無線電話機104を用いてISDNの2Bを用いた三者通話を開始する。

【0128】次に、無線電話機104において三者通話を行う場合の制御局103の動作について、図12のフローチャートを用いて説明する。

【0129】主制御部201は、RF部207及び無線通信処理部206を介して無線電話機104より発呼情報及びダイヤル情報をSACCHまたはFACCHを用いて受信すると、使用する回線チャンネルを決定し（本実施の形態ではB1チャンネルを使用）、デジタル回線I/F部204を制御し、発呼を行う（ステップS1201）。該処理後、相手端末100より応答があると、無線通信処理部206を制御し、無線電話機104に対して回線が接続されたことを通知する（ステップS1202）。該処理後、主制御部201はデジタルスイッチ部

205、無線通信処理部206間のデジタル通話バスを接続し、無線通信処理部206内でPCM I/F部316、データトランスコーダ/セレクタ部314、ADPCM I/F部311を介して所定のフレームに組み立て、分解を行い、RF部207を介して音声データの送受信を開始する（ステップS1203）。

【0130】該処理後、主制御部201は第1の通信中に無線通信処理部206のフレーム分解部304及び主制御部I/F部308よりSACCHまたはFACCHで無線電話機104より通知された制御情報内に三者通話を行うことを示す情報及びダイヤル情報を受信した場合（ステップS1204）、アナログスイッチ部208を制御し、アナログ信号224を介して音源部209の保留音222を第1の相手端末100に対して送出する（ステップS1205）。また、デジタル回線I/F部204を制御し、第2の回線に対して無線電話機104より受信したダイヤル情報を基に発呼を行う（ステップS1206）。該処理後、相手端末101での応答が確認できた場合（ステップS1207）、無線通信処理部206を制御し、無線チャネルのSACCHまたはFACCHを用いて無線電話機104に対して相手端末101により応答があったことを通知する。

【0131】該処理終了後、無線電話機104より三者通話を開始することを示す制御データを受信した場合（ステップS1208）、主制御部201は第1の通信に対して送出していた保留音222の送出を停止し、無線通信処理部206を制御し、第1の通信で用いるアナログ信号224と第2の通信で用いるアナログ信号225と無線電話機104からの音声信号229をアナログスイッチ部208に入力する。アナログスイッチ部208においては、スイッチ413、415、417、420、426、427をONして、三者通話を開始する（ステップS1209）。

【0132】次に、無線電話機104における三者通話中の相手端末100（B1チャネル）に保留音222を送出する場合の動作について、図13のフローチャートを用いて説明する。

【0133】主制御部501は、三者通話中に本システムの状態を監視し（ステップS1301）、キー入力部504の切断キー705の押下により三者通話が終了したことを検出すると（ステップS1302）、制御局103に対して切断処理を行い、公衆網回線102を用いた通信を終了する（ステップS1312）。また、本システムまたは相手端末100、101からの切断を検出せず三者通話を継続する場合は（ステップS1302）、三者通話中に機能キー701及び選択・設定キー706で所定の回線が選択され（ステップS1303）且つ所定の回線が設定されたことを主制御部501が検出すると（ステップS1304）、主制御部501は表示部505（表示パネル702）に対して回線1または

回線2に保留の表示を行い、第1の回線に保留音222を送出可能な状態にする（ステップS1305、図14参照）。また、回線1及び回線2の選択は、選択・設定キー706を上下させることで選択し、更に選択・設定キー706を押下することで保留の設定が可能である。

【0134】選択・設定キー706が押下されない場合は、三者通話処理を継続する（ステップS1302）。該処理後、キー入力部214の選択・設定キー706の押下で第1の回線に対する保留の選択が行われた場合（ステップS1306）、無線通信処理部506を制御し、SACCHまたはFACCHを用いて制御局103に対して第1の回線を保留することを通知する。該処理後、表示部505上に第1の回線が保留中であることを示す情報を表示する（ステップS1307）。該処理中に、無線電話機104において機能キー701の押下により機能が設定され、選択・設定キー706を用いて保留を行っている回線の保留を解除する処理が行われると（ステップS1308）、無線電話機104は制御局103に対してSACCHまたはFACCHを用いて保留を解除することを示す制御情報を通知する（ステップS1309）。該処理が終了すると、無線電話機104と相手端末100及び101間での三者通話を再開する（ステップS1310）。そして、三者通話が終了すると（ステップS1311）、本処理動作を終了する。

【0135】次に、無線電話機104を用いての三者通話中の相手端末100（B1チャネル）間の通信を保留する場合の制御局103の動作について、図15のフローチャートを用いて説明する。

【0136】主制御部201は、三者通話中に本システムの状態を監視し（ステップS1501）、キー入力部504の切断キー705の押下または相手端末100、101の切断により三者通話が終了したことを検出すると（ステップS1502）、デジタル回線I/F部204を制御し、切断、解放等のコマンドのやり取りを行い、公衆網回線102を用いた通信を終了する（ステップS1510）。

【0137】また、本システムまたは相手端末100、101からの切断を検出せず三者通話を継続する場合は（ステップS1502）、無線電話機104からの第1の回線への保留の通知があるかを検出する（ステップS1503）。三者通話中に無線電話機104より指定の回線を保留することを示す制御データを受信すると、主制御部201は、アナログスイッチ部208のスイッチ402をONし、保留音222を無線通信処理部206を介して相手端末100に送出する。また、スイッチ413、415、417、427はOFFされ、三者通話中の無線電話機104及び相手端末101に対してはアナログ信号224の音声出力を停止する（ステップS1504）。また、表示部214には第1の回線が保留中であることを示す情報を表示し（ステップS150

5)、第1の回線は保留、第2の回線は通話の処理を行う。該処理中に、主制御部201が無線通信処理部206からの保留解除信号を受信すると(ステップS1506)、アナログスイッチ部208を制御し、スイッチ402をOFFし保留音222を停止し(ステップS1507)、スイッチ413、415、417、427をONすることで、アナログ信号224をアナログ信号229及びアナログ信号225に接続し(ステップS1508)、三者通話を再開する。

【0138】尚、本実施の形態においては、保留を行う回線をB1チャンネルとしたが、B2チャンネルを保留することも選択により可能であることは明白である。

【0139】また、本実施の形態に係る無線通信装置は、記憶媒体に格納された制御プログラムをコンピュータが読み出して実行することにより、上述した本実施の形態の機能が実現されるものであるが、本発明はこれに限定されるものではなく、前記制御プログラムの指示に基づきコンピュータ上で稼働しているOS(オペレーティングシステム)等の実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した本実施の形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0140】また、制御プログラムを格納する記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM(Compact Disk Read Only Memory)、CD-R(Compact Disk Recordable)、磁気テープ、不揮発性メモリカード、ROMチップ等を用いることができる。

【0141】(第2の実施の形態)次に、本発明の第2の実施の形態に係る無線通信方法及び装置を図16～図18に基づき説明する。

【0142】尚、本実施の形態に係る無線通信装置のシステム構成及びその各部の構成は、上述した第1の実施の形態の図1～図7と同一であるから、必要に応じてこれら各図を流用して説明する。

【0143】また、本実施の形態に係る無線通信装置における制御局103で三者通話を行う場合の動作の流れ、無線電話機104において三者通話を行う場合の動作の流れ及び無線電話機104において三者通話を行う場合の制御局103の動作の流れは、上述した第1の実施の形態における図8、図11及び図12と同一であるから、その説明は省略する。

【0144】まず、本システムを用いて三者通話中の相手端末100(B1チャンネル)間の通信を切断する場合の動作の流れについて、図16のフローチャートを用いて説明する。

【0145】主制御部201は三者通話中に本システムの状態を監視し(ステップS1601)、フック検出部215からのハンドセット部210のオンフック信号または相手端末100、101の切断により三者通話が終

了したことを検出すると(ステップS1602)、デジタル回線I/F部204を制御し、切断、解放等のコマンドのやり取りを行い、公衆網回線102を用いた通信を終了する(ステップS1612)。

【0146】本システムまたは相手端末100、101からの切断を検出せず三者通話を継続する場合は(ステップS1602)、セレクトキー606及びセットキー607を用いて所定の回線が選択されるかを検出する(ステップS1603)。三者通話中にセレクトキー606で所定の回線が選択され且つセットキー607で所定の回線が選択されたことを主制御部201が検出すると、該主制御部201は表示部214(表示パネル602)に対して回線1または回線2に切断の表示を行い選択された回線を切断可能な状態にする(図17参照)。

【0147】また、回線1及び回線2の選択は、セレクトキー606の上、下矢印キーを押下することで選択が可能である(ステップS1604)。セレクトキー606が押下されない場合は三者通話処理を継続する(ステップS1602)。該処理後、キー入力部214のセットキー607の押下で切断の選択が行われた場合(ステップS1605)、デジタル回線I/F部204を制御し、公衆網回線102に対して切断信号を送出し、選択された回線の呼を解放する(ステップS1606)。

【0148】また、主制御部201は、表示部214に対して選択された回線が解放されたことを示す情報を表示する(ステップS1607)。また、アナログスイッチ部208を制御して、アナログ信号224とハンドセット部210及びアナログ信号225間の信号を切断し、1Bを用いた通信を継続する(ステップS1608)。そして、1Bを用いた通信が終了した場合は(ステップS1609)、本処理動作を終了する。

【0149】次に、本システムの無線電話機104における三者通話中の相手端末100を用いて三者通話中の相手端末100(B1チャンネル)間の通信を切断する場合の動作の流れについて、図18のフローチャートを用いて説明する。

【0150】主制御部501は三者通話中に本システムの状態を監視し(ステップS1801)、キー入力部504の切断キー705の押下により三者通話が終了したことを検出すると(ステップS1802)、制御局103に対して切断処理を行い、公衆網回線102を用いた通信を終了する(ステップS1810)。

【0151】本システムまたは相手端末100、101からの切断を検出せず三者通話を継続する場合は(ステップS1802)、三者通話中に機能キー701及び選択・設定キー706で所定の回線が選択され(ステップS1803)且つ所定の回線が設定されたことを主制御部501が検出すると(ステップS1804)、主制御部501は表示部505(表示パネル702)に対して回線1または回線2に切断の表示を行い選択された回線

を切断可能な状態にする（ステップS1805、図19参照）。

【0152】また、回線1及び回線2の選択は、選択・設定キー706を上下させることで選択し、更に、選択・設定キー706を押下することで切断の設定が可能である。選択・設定キー706が押下されない場合は三者通話を継続する（ステップS1802）。該処理後、キー入力部504の選択・設定キー706の押下で切断の選択が行われた場合（ステップS1806）、無線通信処理部506を制御し、SACCHまたはFACCHを用いて、制御局103に対して指定の回線を切断することを通知する。該処理後、表示部505上の2回線使用中であることを示す情報を表示する（ステップS1807）。該処理が終了すると、相手端末101との無線を用いた通常の通話処理へと移行する（ステップS1808）。この通常の通話が終了した場合は（ステップS1809）、本処理動作を終了する。

【0153】次に、本システムの無線電話機104を用いての三者通話中の相手端末100（B1チャネル）間の通信を切断する場合の制御局103の動作の流れについて、図20のフローチャートを用いて説明する。

【0154】主制御部201は三者通話中に本システムの状態を監視し（ステップS2001）、キー入力部504の切断キー705の押下または相手端末100、101の切断により三者通話が終了したことを検出すると（ステップS2002）、デジタル回線I/F部204を制御し、切断、解放等のコマンドのやり取りを行い、公衆網回線102を用いた通信を終了する（ステップS2008）。

【0155】本システムまたは相手端末100、101からの切断を検出せず三者通話を継続する場合は（ステップS2002）、無線電話機104からの指定回線切断の通知があるかを検出する（ステップS2003）。三者通話中に無線電話機104より指定の回線を切断することを示す制御データを受信すると、主制御部201はデジタル回線I/F部204を制御し、無線電話機104より通知された回線に対して切断信号を送出し、指定された回線の呼を解放する（ステップS2004）。また、主制御部201は指定された回線の切断処理が終了すると、無線通信処理部206を制御し、SACCHまたはFACCHを用いて、無線電話機104に対して選択された回線が解放されたことを示す情報を表示する（ステップS2005）。また、アナログスイッチ部208を制御して、アナログ信号224、225、229間の通信で用いていたスイッチ全てをOFFする。更に、無線通信処理部206を制御し、デジタルスイッチ部205からの相手端末101のデジタル音声信号を無線通信処理部206内でPCM I/F部316及びデータトランスコーダ/セレクト部314、ADPCM I/F部311を用いて無線フレームに構築し、無線電話機10

4との通話を継続する（ステップS2006）。この通話が終了した場合は（ステップS2007）、本処理動作を終了する。

【0156】尚、本実施の形態に係る無線通信方法及び装置におけるその他の構成及び作用は上述した第1の実施の形態と同一であるから、その説明は省略する。

【0157】

【発明の効果】以上詳述したように本発明の無線通信方法及び装置によれば、三者通話を行っているときに、三者通話全体を終了させることなく、保留を行いたい通話相手に対して保留を可能にすることで、操作性が向上し、使い勝手が良いと共に、経済的であるという効果を奏する。

【0158】また、本発明の無線通信方法及び装置によれば、ISDN網の2Bチャネルを用いて親機及び子機を用いて三者通話を可能にすることで、使い勝手が良くなる。

【0159】また、三者通話を行っているときに、三者通話全体を終了させることなく、切断を行いたい通話相手に対して切断を可能にすることで、操作性が向上し、使い勝手が良いという効果を奏する。

【0160】更に、本発明の記憶媒体によれば、上述した本発明の無線通信装置を円滑に制御することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る無線通信装置のシステム構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態に係る無線通信装置における制御局の内部構成を示すブロック図である。

【図3】本発明の第1の実施の形態に係る無線通信装置における無線通信処理部の内部構成を示すブロック図である。

【図4】本発明の第1の実施の形態に係る無線通信装置におけるアナログスイッチ部の内部構成を示すブロック図である。

【図5】本発明の第1の実施の形態に係る無線通信装置における無線電話機の内部構成を示すブロック図である。

【図6】本発明の第1の実施の形態に係る無線通信装置における制御局の表示部及びキー入力部の構成を示す図である。

【図7】本発明の第1の実施の形態に係る無線通信装置における無線電話機の表示部及びキー入力部の構成を示す図である。

【図8】本発明の第1の実施の形態に係る無線通信装置における制御局で三者通話を行う場合の動作の流れを示すフローチャートである。

【図9】本発明の第1の実施の形態に係る無線通信装置における三者通話中の相手端末間の通信を保留する場合の動作の流れを示すフローチャートである。

【図10】本発明の第1の実施の形態に係る無線通信装置における制御局で三者通話時に指定の回線を保留するときの表示部の表示例を示す図である。

【図11】本発明の第1の実施の形態に係る無線通信装置における無線電話機において三者通話を行う場合の動作の流れを示すフローチャートである。

【図12】本発明の第1の実施の形態に係る無線通信装置における無線電話機において三者通話を行う場合の制御局の動作の流れを示すフローチャートである。

【図13】本発明の第1の実施の形態に係る無線通信装置の無線電話機における三者通話中の相手端末に保留音を送出する場合の動作の流れを示すフローチャートである。

【図14】本発明の第1の実施の形態に係る無線通信装置における無線電話機で三者通話時に指定の回線を保留するときの表示部の表示例を示す図である。

【図15】本発明の第1の実施の形態に係る無線通信装置の無線電話機で三者通話中の相手端末間の通信を保留する場合の制御局の動作の流れを示すフローチャートである。

【図16】本発明の第2の実施の形態に係る無線通信装置における三者通話中の相手端末間の通信を切断する場合の動作の流れを示すフローチャートである。

【図17】本発明の第2の実施の形態に係る無線通信装置における制御局で三者通話時に指定の回線を切断するときの表示部の表示例を示す図である。

【図18】本発明の第2の実施の形態に係る無線通信装置における無線電話機で三者通話時に指定回線を切断する場合の動作の流れを示すフローチャートである。

【図19】本発明の第2の実施の形態に係る無線通信装置における制御局で三者通話時に指定の回線を切断するときの表示部の表示例を示す図である。

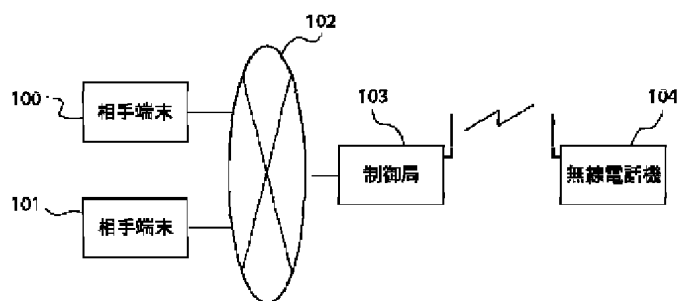
【図20】本発明の第2の実施の形態に係る無線通信装置における無線電話機で三者通話中の相手端末間の通信を切断する場合の制御局の動作の流れを示すフローチャートである。

【符号の説明】

100 相手端末
101 相手端末
102 公衆網回線
103 制御局
104 無線電話機
201 主制御部
202 ROM (リードオンリーメモリ)
203 RAM (ランダムアクセスメモリ)
204 デジタル回線 I/F (インタフェース) 部
205 デジタルスイッチ部
206 無線通信処理部
207 RF 部
208 アナログスイッチ部

209 音源部
210 ハンドセット部
211 スピーカ部
212 モデム部
213 キー入力部
214 表示部
215 フック検出部
216 記録部
217 読取部
218 原稿検出部
219 バス
220 オペレーションパネル
221 シリアル通信コントロール部
222 保留音
223 コールプログレストーン
224 アナログ入出力1 (アナログ信号)
225 アナログ入出力2 (アナログ信号)
226 ハンドセット部へのアナログ入出力 (アナログ信号)
227 スピーカ部へのアナログ入出力 (アナログ信号)
228 モデム部へのアナログ入出力 (アナログ信号)
229 アナログ入出力3 (アナログ信号)
301 変調部
302 復調部
303 フレーム組立部
304 フレーム分解部
305 A/Dコンバータ部
306 レベル検出部
307 シンセ制御部
308 主制御部 I/F (インタフェース) 部
309 送信バッファ部
310 受信バッファ部
311 ADPCM I/F (インタフェース) 部
312 音源部
313 PCMコーデック部
314 データトランスコーダ/セクタ部
315 アナログ I/F (インタフェース) 部
316 PCM I/F (インタフェース) 部
317 バーストデータ I/F (インタフェース) 部
318 データ入出力部
319 タイミング生成部
320 P I A F S 制御部
431 スイッチ制御部
501 主制御部
502 ROM (リードオンリーメモリ)
503 RAM (ランダムアクセスメモリ)
504 キー入力部

【※10】



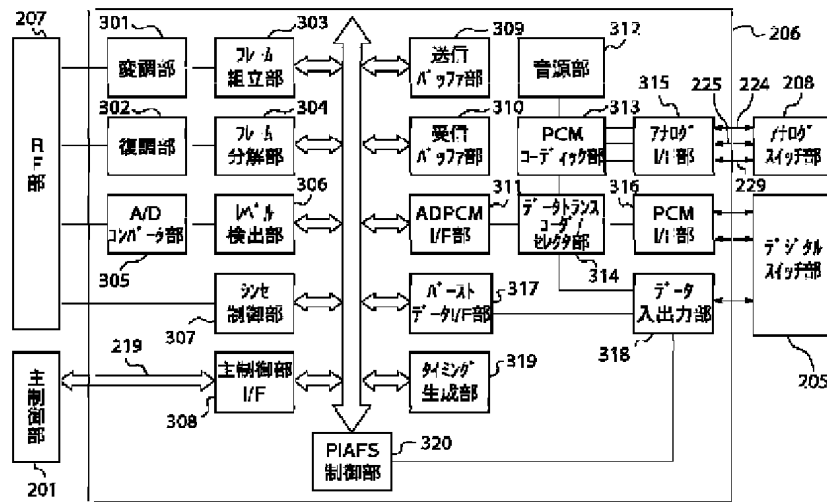
【例19】

回線1 : 03-XXXX-0000 → 切断
回線2 : 02θ / -△△△-□□□□

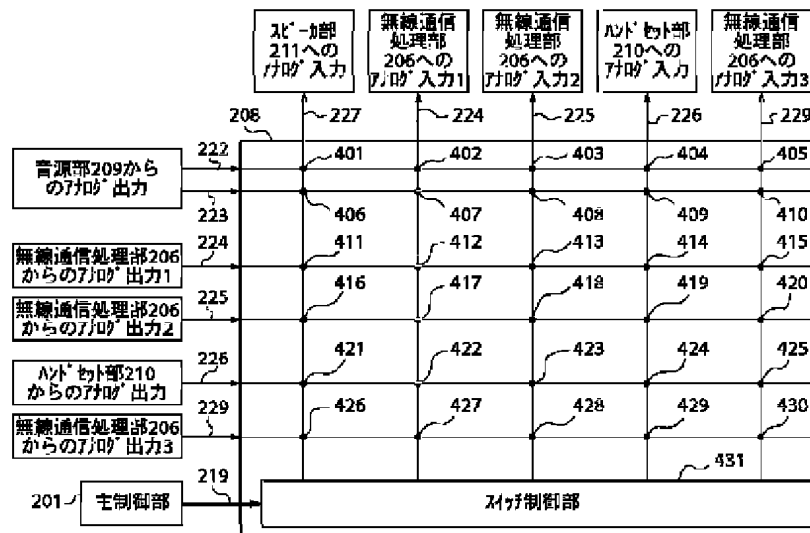
【图 17】

回線1 : 03-XXXX-0000 → 切断
回線2 : 029 / -△△△-□□□□

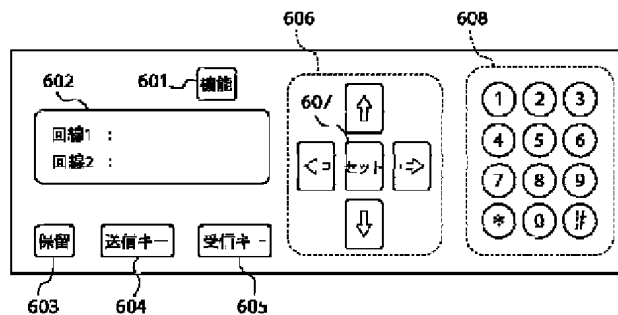
【図3】



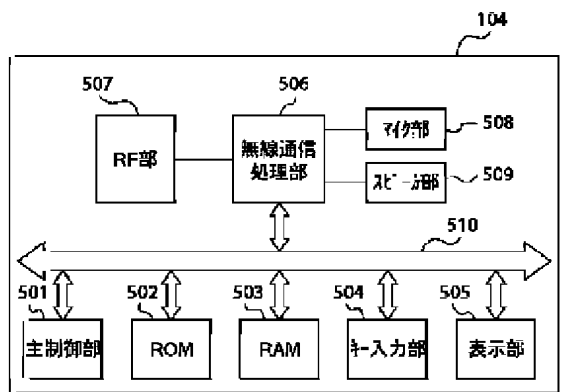
【図4】



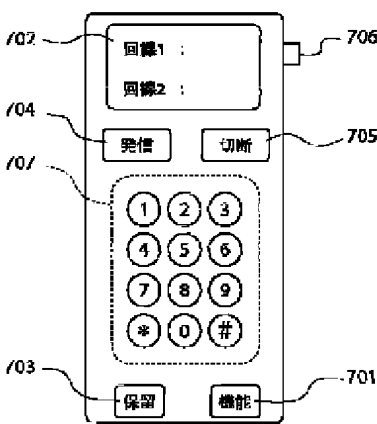
【図6】



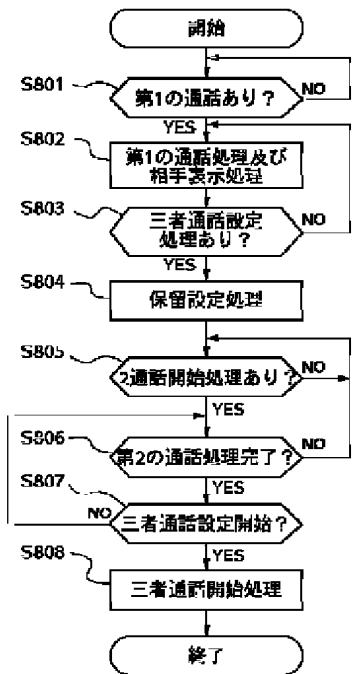
【図5】



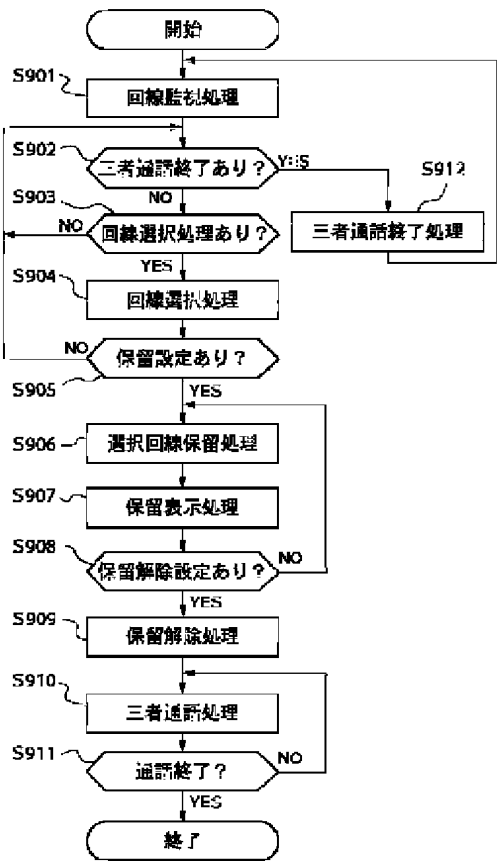
【図7】



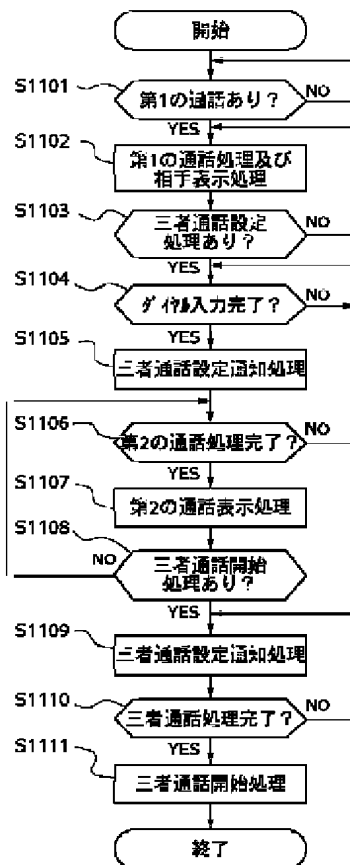
【図8】



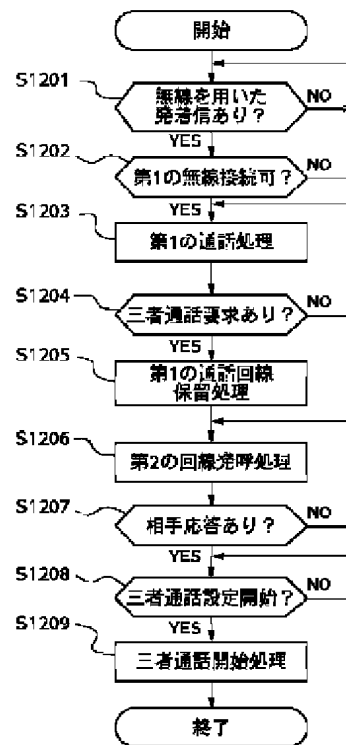
【図9】



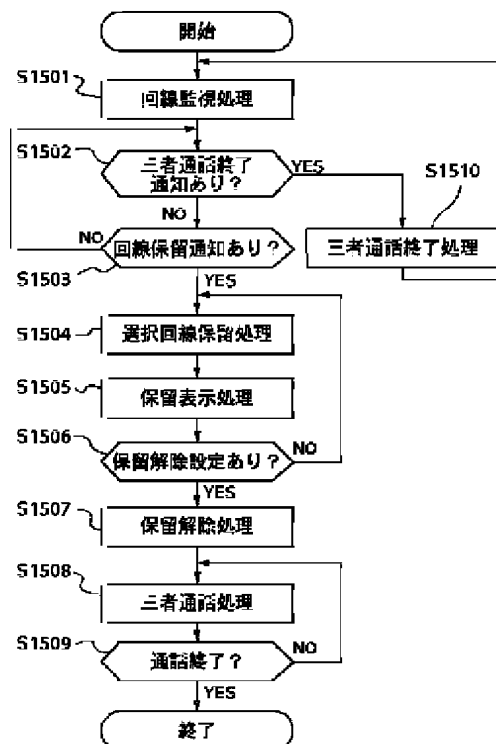
【図11】



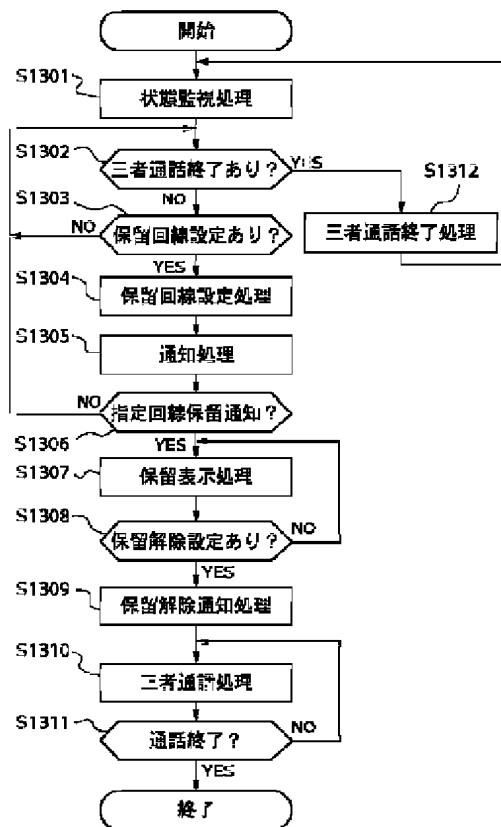
【図12】



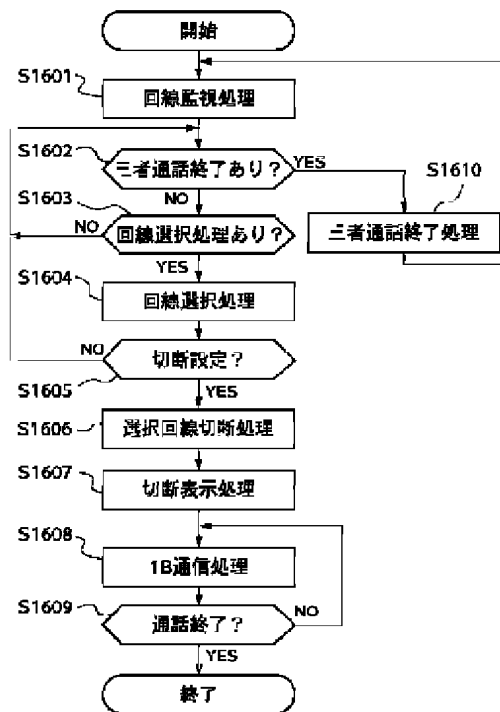
【図15】



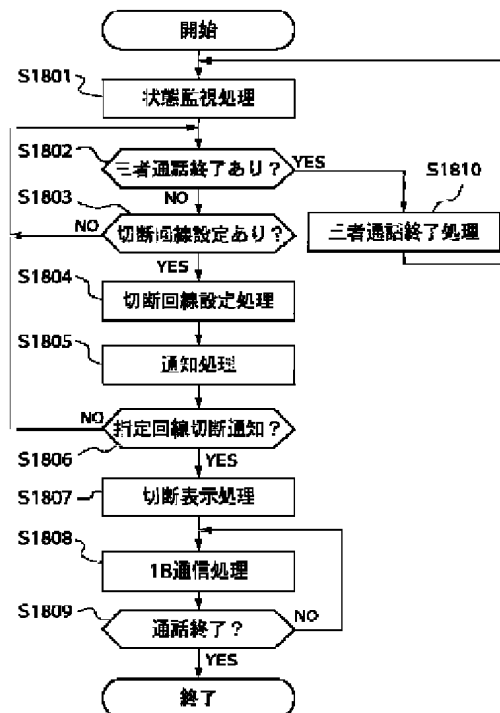
【図13】



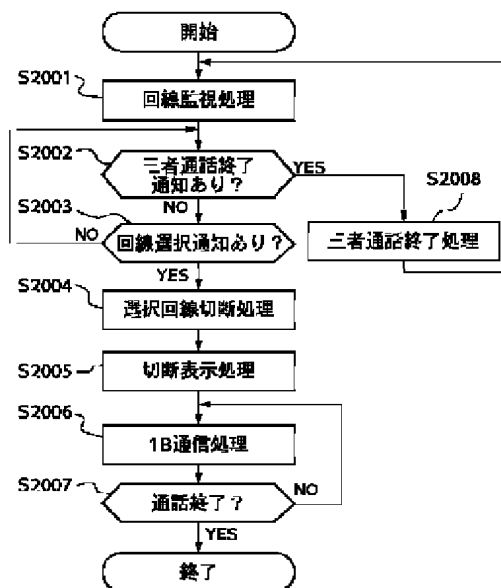
【図16】



【図18】



【図20】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷

識別記号

F I
H04 Q 7/04

(参考)
D